RPS
RHÔNE-POULENC SYSTEMES
viaggio nella perfezione
RHÔNE-POULENC-SYSTEMES
FLEXETTE

SOMMARIO

PAG. REMarks Vic 20 C 64 Sistemi Generali

Direttore responsabile: Michele Di Pisa
Redattore capo: Alessandro De Simone
Segretaria di redazione: Maura Ceccaroli
Foto di copertina: Franco Vignati
Impaginazione/illustrazioni: Francesco Amatori, Renato Caruso
Direzione, redazione: V.le Famagosta, 75 - 20142 Milano - Tel. 02/8467348
Pubblicità: Mirco Croce (coordinatore), Michela Prandini, Giorgio Ruffoni, Marco Ravagli, Roberto Sghirinzetti, Claudio Tidone, Villa Claudio Viale Famagosta, 75 - 20142 Milano - Tel. 02/8467348/9/40.
Prezzo e abbonamenti: Prezzo per una copia L. 2.500 Arretrati il doppio. Abbonamento annuo (10 fascicoli) L. 22.000 Abbonamento annuo cumulativo alle riviste Computer e Commodore Computer Club (tariffa riservata agli studenti) L. 34.000. I versamenti vanno indirizzati a: Commodore Computer Club mediante assegno bancario, o utilizzando il c/c postale n. 31532203.
Stampa: Lito 3 - Cologno Monzese - MI
Registrazione: Tribunale di Milano N. 370 del 2/10/1982
Sped. in abb. post. Gr. III. Pubblicità inferiore al 70%

DOMANDE RISPOSTE

DOMANDE RISPOSTE

□ A che cosa servono e come si utilizzano i quattro tasti funzione posti alla destra del Vic 20 o del Commodore 64?

• I quattro tasti si differenziano dagli altri esclusivamente per motivi estetici ed ergonomci. Infatti, da un punto di vista strettamente tecnico, hanno la stessa funzione di un qualsiasi altro tasto della tastiera. In altre parole se, nel corso di un programma, si presenta la necessità di una scelta (menu) tra diverse opzioni, risulta più comodo, specialmente per l'inesperto utilizzatore del programma stesso, premere uno dei quattro tasti funzione (f1, f2,...f8) invece di uno da rintracciare sulla tastiera.

Ancora sulla tastiera

□ Utilizzando il mio Commodore 64, premendo il tasto shift insieme con G si ottiene lo stesso carattere che premendo il tasto shift insieme con H. Devo ritenere difettoso il mio apparecchio?

• Niente affatto. I due caratteri che appaiono sullo schermo sono diversi ma SEMBRANO eguali a causa di alcune imprecisioni tipiche del circuito integrato che gestisce l'uscita video del Commodore 64. Ce ne possiamo render conto con la seguente esperienza. Battete:
PRINT ASC (" ")

Inserite tra le virgolette, prima uno e poi l'altro carattere grafico in oggetto. I diversi valori che vengono visualizzati dimostrano che il computer riconosce la differenza tra i due simboli. Sul Vic 20, grazie ad un diverso sistema di gestione del video, la differenza tra i due caratteri è evidente.

□Commodore Computer Club non riesco mai a trovarla in edicola. Come fate a dire che la vostra è la Rivista più venduta in Italia se dal mio edicolante trovo sempre i fascicoli dei vostri concorrenti e praticamente mai i vostri?

• La tiratura della nostra rivista aumenta ad ogni numero proprio perchè la domanda supera sempre le nostre previsioni più rosee, tanto che abbiamo deciso di non stampare più le locandine (cioè i manifesti che avvisano i lettori dell'uscita di un nuovo numero). Una controprova è data dal fatto che non solo i nuovi fascicoli vengono venduti nel giro di un paio di giorni, ma anche dal fatto che i numeri arretrati si stanno esaurendo.

Per quanto riguarda la seconda parte della domanda, tieni presente che se una testata rimane in edicola per tutto il mese, vuol dire che non la compra nessuno. Meditate, gente, meditate...

Quale stampante

□ Mi piacerebbe utilizzare una stampante di buona qualità insieme col mio Commodore 64. Che cosa mi consigliate?

• In genere siamo contrari a dare consigli sugli acquisti da fare. Daremo comunque delle informazioni di massima che possono interessare tutti.

a/ Stampanti che non siano Commodore richiedono, in genere, un'interfaccia di collegamento da inserire sul retro del computer nell'alloggiamento riservato alla User Port oppure nella porta di espansione. Questo fatto impedisce di usare contemporaneamente altre cartucce a meno che non si acquisti a parte una scheda di espansione che consenta l'utilizzo contemporaneo di più connettori.

b/ Utilizzando l'interfaccia IEEE-488 non è possibile servirsi dei drive 1541. E' necessario collegare altri drive che utilizzino la stessa interfaccia.

c/ Alcune cartucce di utility e alcuni word processor non funzionano correttamente se è inserita l'interfaccia opzionale.

d/ Le stampanti non originali Commodore non riproducono i caratteri semigrafici, con la conseguenza che, nella stampa di listati di programmi, viene riprodotto, al loro posto, uno spazio... nullo.

e/ In conclusione, prima di acquistare un qualsiasi prodotto, chiedete al rivenditore di effettuare delle prove allo scopo di controllare che tutto funzioni a dovere. Al limite recatevi col vostro sistema e con i programmi che intendete far girare utilizzando il probabile acquisto.

□ Un mio amico vuol vendermi una stampante Commodore 1515 per centomila lire. E' un buon affare?

• La stampante 1515 è fuori produzione da un po' di tempo. Essa utilizza un formato di carta molto particolare, praticamente introvabile. Anche il nastro inchiostrato di ricambio non si trova facilmente. Guardati da certi amici...

Sbagliando s'impara

□ Un errore che mi capita di frequente, digitando programmi tratti da riviste, è OUT OF DATA ERROR. A che cosa è dovuto?

• Gli errori che più comunemente vengono commessi sono i seguenti:

a/ nelle righe del programma Basic che contengono istruzioni del tipo DATA battete qualche valore in meno. Per esempio invece di battere:
1000 DATA 10,20,30,40,50
... battete...
1000 DATA 10,20,40,50

b/ Subito dopo DATA battete una virgola.

c/ Battete due virgole dopo un valore.

d/ Battete una virgola alla fine del rigo.

e/ Dimenticate di chiudere le virgolette quando è necessario. Esempi:
1000 DATA,10,20,,30,40,
1010 DATA "QUESTO E' UN", "ESEMPIO" ... invece ...
1000 DATA 10,20,30,40
1010 DATA "QUESTO", "E' UN", "ESEMPIO"

LIRE 4.800

Presenta

64 programmi per il Commodore 64

in edicola

Anno 1 - N. 1 - Luglio 1984 - Distr. MePe

Precisazioni su programmi pubblicati

Alcuni lettori ci hanno comunicato le loro perplessità in merito ad alcuni listati finora pubblicati. Poichè l'argomento è di interesse generale, almeno a giudicare dalle numerose telefonate, precisiamo quanto segue:

Fascicolo 9

1/**Serpente.** Il listato è stato controllato e non contiene errori di sorta. Se il secondo quadro appare impreciso, ciò è dovuto sicuramente alla errata trascrizione delle righe da 1540 a 1570 che hanno il compito di disegnarlo. Una errata trascrizione delle righe da 660 a 860 è invece la causa di quadrati in cui sono imprigionate le bisce che non possono, di conseguenza, essere mangiate dal serpente.
2/**Canestro.** Il listato è stato controllato e non vi sono errori di sorta.
3/**Vic Battle.** Dei tre listati pubblicati è necessario trascrivere il terzo sul Vic inespanso. Volendo utilizzare i primi due è necessario *studiare* il contenuto dell'articolo *Tecniche di overlay* che illustra in dettaglio come caricare due programmi in cascata.
4/**Vic agenda.** Il programma può girare anche sul Commodore 64 ma è necessario apportare piccole modifiche di carattere esclusivamente «estetico».
5/**Divisione in sillabe.** L'autore in questo listato ha inserito, con le dovute modifiche, tale utility, nel programma *Word processor* pubblicato sul N.6 e ci ha assicurato che, per un modico compenso, lo fornisce (su nastro) a chi lo desidera.

Fascicolo 10

1/*Elihelp.* Il listato gira perfettamente così come è pubblicato. Ricordiamo che

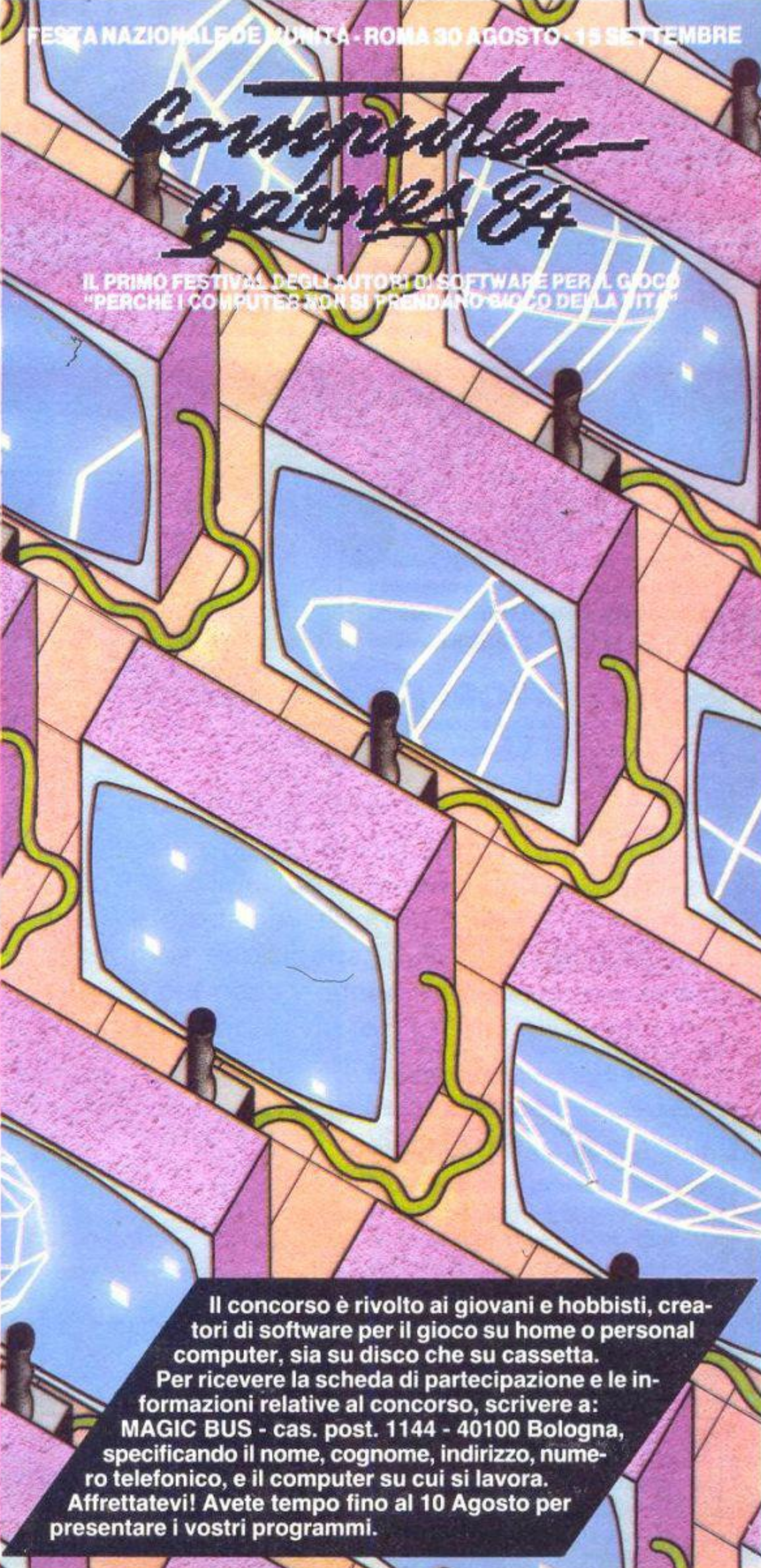
è indispensabile rimuovere, se c'è, l'espansione di memoria. In genere qualsiasi giochino che gira sul Vic inespanso non può girare sul Vic dotato di espansione salvo se diversamente specificato. Le locazioni di schermo e di colore, infatti, cambiano automaticamente a seconda dell'espansione inserita.

a/ In alcuni fascicoli, a causa di una stampa non perfetta, abbiamo notato che nella riga 110 risulta:

...TO7679;POKE1,....

invece di:

...TO7679:POKE1,....

E' ovvio che è necessario il carattere di doppio punto e non di punto e virgola.

b/ Alcune righe (120, 177, 301, ecc) devono essere scritte ricorrendo ad abbreviazioni altrimenti il computer non le «prende». Per tale scopo si consiglia di consultare la tabella delle abbreviazioni riportate sul manuale Commodore oppure la tabella pubblicata nell'inserto speciale di Commodore Computer Club N.7 (purtroppo esaurito).

Si ricorda che il numero massimo di caratteri accettabili è 88 (per il Vic 20), vale a dire 4 righe di schermo.

2/**Simulazione d'apprendimento.** Il programma gira perfettamente così come è pubblicato. Si ricorda che non può girare se il numero che il computer deve indovinare contiene cifre ripetute. In altre parole 253 è lecito mentre 255 non lo è. Il valore minimo da sottoporre al computer (Vic 20 o Commodore 64) è 124. L'incongruenza che si verifica cercando di «trattare» il valore 123 si può eliminare apportando la semplicissima modifica alla riga 1030:

1030 MAX = 123: W=FRE(0)

Alcuni errori che dovessero riscontrarsi sono certamente dovuti ad errori di battitura da parte del lettore. Se il listato è stato battuto correttamente provate a sottoporgli il numero 821. La procedura

corretta dovrebbe essere la seguente:

NUMERO	(Più)	(Meno)
123	1	1
456	0	0
789	0	1
137	0	1
293	0	1
821	3	0

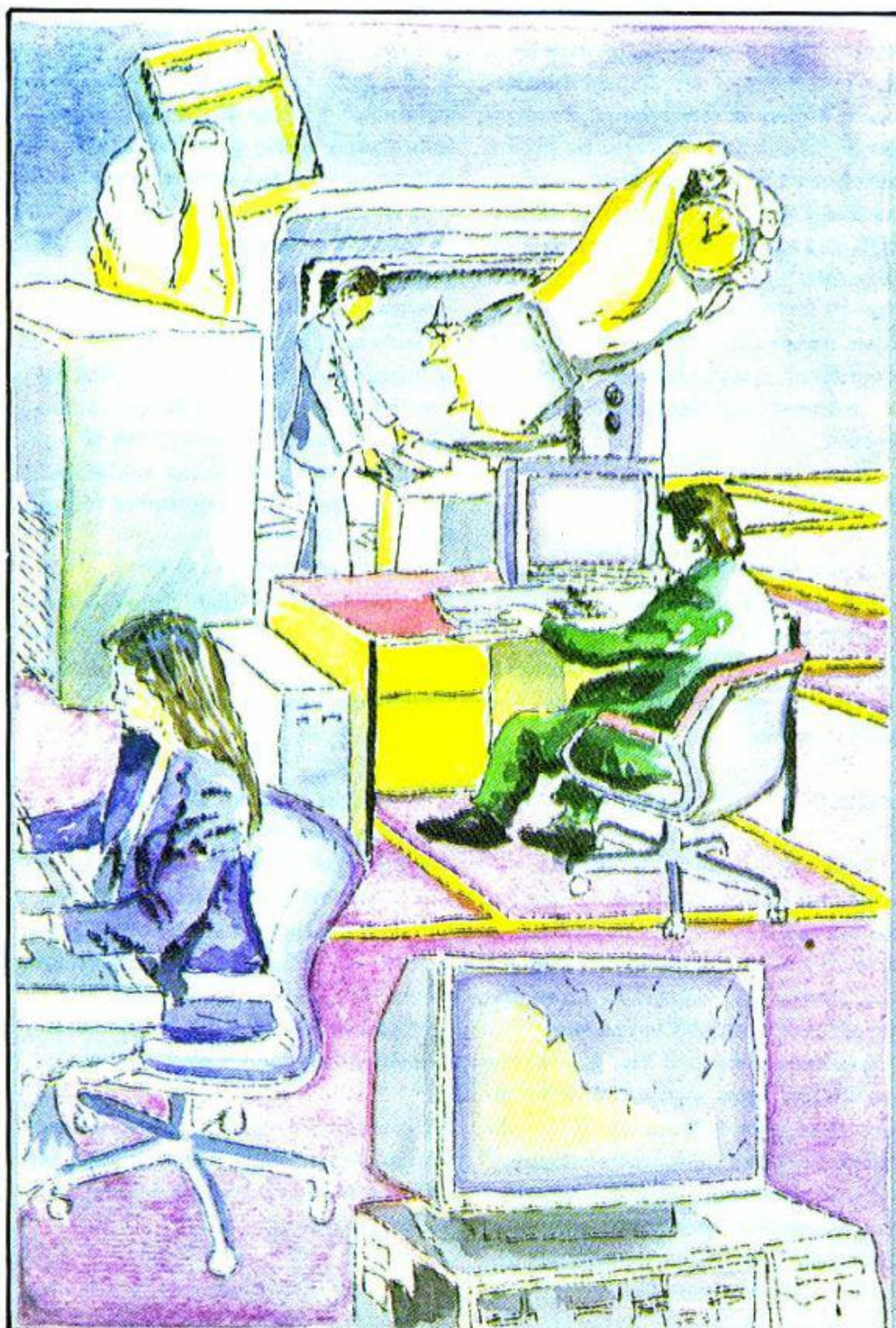
3/Formula 1. Il programma non contiene errori. Eventuali irregolarità del tracciato stradale sono dovute ad imprecisa trascrizione del listato. Si consiglia di adoperare un righello per risalire alla quantità di spazi bianchi presenti nelle linee che hanno il compito di disegnare le diverse piste.

4/Routine grafiche in L.M. Il programma gira perfettamente così come è stato pubblicato. Lo abbiamo controllato per scrupolo riga per riga, con l'originale che è quello che adoperiamo abitualmente. Il programma è infatti il più veloce e versatile programma per disegnare in alta risoluzione col Commodore 64. Ne sono la riprova i numerosi listati che ci pervengono, tutti basati sul programma pubblicato.

Eventuali anomalie sono certamente dovute ad errori di battitura da parte del lettore.

Ricordiamo che è possibile telefonare in Redazione, nei pomeriggi di giovedì e venerdì dopo le ore 16, per avere informazioni tecniche e delucidazioni su programmi e articoli pubblicati. Ricordiamo che, in genere, gli autori degli stessi articoli, di cui pubblichiamo *sempre* gli indirizzi, sono persone che, il più delle volte, posseggono numerosissimi programmi. Se cercate listati interessanti, contattateli! Commodore Computer Club è soprattutto, appunto, un...*Club* attraverso il quale è possibile venire in contatto con gente molto, molto, molto interessante (proprio come te...)

Alessandro De Simone

DIMEZZIAMO I TEMPI DI LETTURA COL REGISTRATORE

Non tutti sanno che il sistema di registrazione su cassette Commodore è tra i più sofisticati esistenti tra i personal computer. Infatti il programma viene sempre registrato due volte, allo scopo di evitare malfunzionamenti in fase di successiva rilettura del listato.

Per sapere qualcosa di più sul vostro calcolatore, e soprattutto per sfruttare a proprio vantaggio tali informazioni, seguite alla lettera i passi che descriviamo nel presente articolo.

- Scrivete un qualsiasi programma Basic, lungo almeno un paio di migliaia di byte e registratelo nel modo consueto, oppure procuratevi un nastro su cui è registrato un programma di tali caratteristiche.
- Inseritelo in un qualunque mangiacassette come se fosse una musicassetta e... ascoltatelo.
- All'inizio è possibile udire un lungo sibilo «pulito». Questo è il segnale che il computer ha inciso sul nastro allo scopo di sincronizzarsi nella successiva rilettura. Infatti, come è noto, non è possibile che tutti i registratori girino alla stessa identica velocità. Anche il calcolatore, d'altro canto, lavora ad una velocità determinata dal quarzo che è stato montato al suo interno: non tutti i quarzi sono rigorosamente eguali. Per fare in modo che qualsiasi calcolatore sia in grado di leggere qualsiasi nastro inciso da qualsiasi registrazione, viene inciso, all'inizio di ogni programma, un sibilo-segnale che ha il compito di far «capire» al computer a quale velocità è stato scritto e, di conseguenza, di adattarsi ad esso per una lettura priva di errori. Questo è il motivo per cui si consiglia di avvolgere i nastri in

modo tale che, davanti alla testina di registrazione, sia presente la parte magnetica del nastro stesso e non già la «coda», vale a dire la parte, in genere trasparente, non magnetizzabile.

- Dopo il segnale iniziale (che dura circa 15 secondi), si ode un sibilo breve, di tonalità più bassa. Questo comunica al computer, in un modo che qui non descriviamo, il nome del file incontrato e la zona di memoria in cui è allocato il programma stesso. Le informazioni di inizio e fine memoria programma vengono subito trascritte nelle quattro locazioni di memoria il cui indirizzo è 829, 830, 831, 832.
- Dopo una breve pausa sonora si odono una serie di impulsi che, se si presta una certa attenzione, si interrompono ad un certo punto. Questa parte rappresenta, tradotto in segnali acustici, il programma Basic registrato la prima volta.
- Dopo la brevissima pausa, si ode nuovamente il programma registrato per la seconda volta.

Il motivo per cui il programma è registrato due volte, l'una dopo l'altra, è presto detto.

Quando un programma viene registrato, non è possibile per l'utilizzatore, sapere se l'operazione è stata compiuta correttamente. La probabilità che il nastro sia di qualità mediocre oppure che le testine di registrazione siano sporche o altri motivi possono lasciare pesanti dubbi. A tale scopo provvede l'operazione di verifica (VERIFY) che confronta, byte per byte, i dati registrati su nastro con quelli presenti in memoria. Se l'operazione fallisce viene emesso un messaggio di errore (VERIFY ERROR), altrimenti compare il solito OK.

Per essere ancora più sicuri i progettisti della Commodore hanno realizzato un sistema che, come abbiamo già detto, registra due volte la zona di memoria interessata dal programma. In pratica, quando l'operazione di verifica viene portata a termine con successo, il programma è stato controllato quattro volte. L'affidabilità che ne deriva è di conseguenza notevole.

Il trucco

Purtroppo in fase di lettura, tale affidabilità viene pagata con un tempo molto lungo della procedura. In effetti sarebbe sufficiente leggere solo la prima parte del programma precedentemente registrato e verificato. Se la verifica ebbe successo (ai... tempi della registrazione) vuol dire che i «due» programmi registrati l'uno di seguito all'altro sono perfettamente identici. Se si potesse interrompere il caricamento a metà si otterrebbe il dimezzamento del tempo di lettura. Se però a metà lettura premiamo il tasto Run/Stop otteniamo null'altro che un BRAKE ERROR e un tentativo di LIST fornisce esito deludente.

Per dimezzare il tempo di lettura di programmi piuttosto lunghi, consigliamo di attenersi rigidamente ai consigli seguenti.

Registrazione

- Azzerate il contagiri del registratore.
- Registrate il programma.
- VERIFICATELO!!!
- Scrivete sul contenitore della cassetta il numero di giri riscontrato alla fine dell'operazione.

Lettura

- Digitate LOAD nel modo consueto.
- Nel caso possediate il Commodore 64, non appena il motore del registratore si ferma e compare il messaggio FOUND "...", azzerate il contagiri del registratore e premete il tastino Commodore.
- Se invece possedete il Vic 20, dato che non vi è una pausa al momento dell'individuazione della coda, dovete essere abbastanza lesti nell'azzerare il contagiri.
- Quando il contagiri indicherà una cifra pari alla metà di quella annotata al momento della registrazione (meglio qualche giro in più che in meno), fermate la procedura col tasto Run/Stop. Verrà visualizzato un BREAK ERROR. Non fatevi prendere dal panico.
- Non chiedete il listato. Digitate invece quanto segue ALLA LETTERA, senza cioè ricorrere a cicli FOR...NEXT:

```
POKE 43,PEEK(829)
POKE 44,PEEK(830)
POKE 45,PEEK(831)
POKE 46,PEEK(832)
CLR: RESTORE
```

e, ovviamente, il tasto Return alla fine di ogni comando. Se ora chiedete il listato, questo apparirà in tutto il suo splendore.

Che cosa è successo? Abbiamo detto che (in fase di registrazione su nastro) in testa al programma vengono memorizzati quattro valori che rappresentano gli indirizzi di inizio e fine basic del programma residente in memoria al momento dell'operazione. In fase di successiva rilettura questi vengono letti e trasferiti immediatamente nelle locazioni da 829 a 832. Solo se l'operazione di lettura viene effettuata con successo, i contenuti di tali locazioni vengono «travasati» nei byte da 43 a 46 che comunicano al sistema operativo la reale posizione del programma appena letto.

Ricordiamo che l'operazione di lettura viene dal computer considerata efficace solo se i due programmi gemelli letti in successione sono riconosciuti identici a tutti gli effetti.

Si consiglia pertanto di ricorrere al sistema suggerito solo nei casi seguenti:

- Programmi realmente lunghi per cui vale la pena ricorrere al trucco indicato.
- Programmi registrati su nastri di buona qualità e servendosi di registratori efficienti.
- Programmi che siano stati verificati con successo subito dopo la registrazione.

Il programma pubblicato sul numero scorso (Esame nastri) può essere utile per individuare l'inizio e la fine dei programmi Basic registrati.

Alessandro De Simone

HARDWARE & SOFTWARE HOUSE

HOTLINE

linea telefonica dedicata alla risoluzione dei problemi dei clienti. Chiamando il numero telefonico riservato che troverete sulla cartolina garanzia acclusa ai programmi, riceverete tutte le ***informazioni che vi necessitano.***

UPDATE

servizio di aggiornamento continuo dei programmi acquistati. Ogni modifica ai programmi realizzati dalla Leoni Informatica sarà fornita agli utenti degli stessi.

GARANZIA

tutti i programmi Leoni Informatica sono coperti da garanzia a Vita contro guasti di origine.

COMMODORE 64 SOFTWARE

Programmi in configurazione base (*) IVA esclusa

cod.	*DESCRIZIONE*	Prezzo	cod.	DESCRIZIONE	Prezzo
		PERSONALI			
0046	Ammortamento Mutui	60.000	0049/T	Totoplus	100.000
0050/T	*Totocalcio a sviluppo colonnare*	*80.000*	*0051/T*	*Gestione dei Conti di casa*	*100.000*
0058/T	Calcolo dell'equo canone	80.000	0055/T	Impariamo il BASIC	100.000
0060/T	Modello 740 quadro N	80.000	0059/T	Modello 740 Quadro O	80.000
0066	Conto corrente	150.000	0063	Cento programmi BASIC	80.000
0176	Diary 64 (Commodore)	100.000	0091/T	Rubrica telefonica	100.000
0174	Corso di Dattilografia	100.000			
		GESTIONI GENERALI			
0047	Anagrafiche	250.000	0056	Dichiarazione I.V.A.	60.000
0065/T	*Fido Clienti*	100.000	0067	Piano dei Conti (cli/for/gen)	150.000
0068	Appuntamenti	150.000	0071	Ordini (cli/for)	150.000
0090	Mailing List (riordino alfabetico. cap. prov.)	150.000	0094	Scheda 4800 car. (cli/for/rapp./az. etc.)	160.000
0096	Scheda 4800 car. agganciata al Mailing	250.000	0097	Super Mail (5 chiavi accesso, riordini..)	250.000
0116	Scadenziario effetti (ric. bancarie, tratte, etc.)	200.000	0120	Contabilita' fatture (Iva, impon. etc.)	250.000
0121	*Contabilita' Semplice (Tratte/Fatt/Conti/etc.)*	*400.000*	*0160*	*Bolle e Fatture*	*200.000*
0125	Contabilita' Generale (132 colonne)	annunciato			
		GESTIONI SPECIFICHE			
0045	Agenti e Rappresentanti	250.000	0048	Scadenziario premi e polizze	150.000
0164	Agenzie Immobiliari	250.000	0086	Librerie e biblioteche	120.000
0148	Studi Ottici	300.000	0151	Farmacie	300.000
0149	Studi Dentistici	300.000	0152	Studi Medici	300.000
0131	Hotel e Pensioni	400.000	0132	Parrucchieri	400.000
0133	Gommisti	400.000	0134	Clubs Nautici	250.000
0135	Officine	400.000	0171	Ristoranti	400.000
0170	Tavola Calda	400.000	0172	Lavanderie	400.000
0175	Condominio New	annunciato			
		GESTIONE TESTI			
0190	Hes Writer	70.000	0191	Word Processor III	100.000
0192	Bank Street Writer	70.000	0319	Easy Script (Commodore)	75.000
		TECNICI			
0136	Legge 373 (calcolo degli isolamenti termici)	150.000	0140	Ingegneria civile I (calcoli strutt.)	250.000
0141	Ingegneria civile II (travi intelaiate)	250.000	0404	Computo metrico	300.000
0409	Diagnostica C64	40.000			
		MAGAZZINI			
0142	Magazzino e Fatturazione semplici	200.000	0143	Magazzino Grossisti (2500 art.)	380.000
0144	Magazzino e Fatturazione agganciati	400.000	0158	Magazzino Dettaglio (2500 art.)	380.000
0148	Magazzino alfa dett. (600 art.)	250.000	0159	Magazzino Taglia/Col. (2500 art.)	380.000
		LINGUAGGI & UTILITIES			
0162/T	Screen Grafix (Abacus)	85.000	0163	Copia Disco singolo	50.000
0064	Petspeed Compiler (Commodore)	80.000	0165/T	Zoom	70.000
0167	Simon's Basic (Commodore)	85.000	0168/T	Turbo Tape	50.000
0177	Pilot (linguaggio)	70.000	0178	Ultra Basic	*125.000*
0179	Character Editor	70.000	0193/C	Basic 4.0	80.000
0194	Sprite Generator	70.000	0195	Assembler	80.000
0196	S.A.M. (Tronix)	150.000	0197	G-Pascal	95.000
0198	Forth 64 *(Commodore)*	95.000	0199	Tool 64 (Commodore)	85.000
0200	Master 64 (Commodore)	145.000	0201/C	Scheda CP/M (Commodore)	125.000
		GESTIONE DATI			
0157	Calc Result (Handic)	195.000	0161	Data Base Manager (Italiano)	120.000
0205	*Super Base (Commodore)*	*175.000*	*0206*	*Magic Desk (Commodore)*	*75.000*
0207	Koala Joystick	130.000	0209	Data Log.	020.000

Direzione Commerciale - via Don Rodrigo, 6 -
20142 MILANO tel. 02/8467378
Direzione assistenza tecnica: 20143 MILANO - via Valsolda, 21
Negozio vendite al pubblico: Milano - Corso di Porta Romana, 123

ALTA RISOLUZIONE

Con questo programma è possibile disegnare in alta risoluzione sfruttando le routines grafiche di D. Toma. pubblicate sul numero 10 di Commodore Computer Club.

Per usare il listato di queste pagine è necessario (of course!) digitarlo, salvarlo su un supporto magnetico, quindi caricare le routines grafiche di CCC N°10 e dare il RUN. Quando il programma di D. Toma si sarà fermato (potete anche fermarlo quando inizia il demo con i tasti RUN/STOP e RESTORE) date NEW e ricaricate il programma che avete appena salvato.

Dopo il RUN apparirà al centro dello schermo una croce che può essere spostata a piacere con i tasti di cursore. In questo modo si ottiene una precisione di un pixel ma non una grande velocità di spostamento. Per ovviare a questo problema è possibile spostare la croce più velocemente, seppur con minore precisione, facendo uso dei tasti di funzione F1, F3, F5, F7 che spostano la croce rispettivamente in sù, in giù, a sinistra, a destra.

Avrete anche notato che in basso a sinistra è apparsa una «S» che indica la possibilità di disegnare.

Per tracciare una linea occorre posizionare la croce in un punto e premere il tasto «A». Vedrete apparire un puntino al centro della croce che indica una estremità del segmento. Bisogna ora spostare la croce all'altra estremità del segmento e premere di nuovo «A». Immediatamente comparirà il segmento dal centro della crocetta al punto precedentemente tracciato. Ovviamente, se volete tracciare un singolo punto dovrete premere per due volte il tasto «A» senza spostare la crocetta.

Volendo cancellare una linea precedentemente tracciata occorre premere il tasto «C». Immediatamente vedrete che la «S» in fondo allo schermo sparirà per indicare che non state scrivendo ma cancellando. Per cancellare la linea occorre porsi ad un suo estremo (con precisione, naturalmente), premere «A», portarsi all'altro estremo e premere ancora «A». Per tornare a scrivere basta premere il tasto «S». Tale operazione sarà confermata, come al solito, dalla presenza della «S» in fondo allo schermo.

Voglio cogliere ora l'occasione di spiegarvi come usare gli sprite con le routines grafiche di D. Toma. Come spiegato nel suo articolo, Toma ha modificato la routine che serve gli interrupts. In questo modo è come se la base su cui effettuare i calcoli per le posizioni dello schermo grafico, del suo colore e degli sprite fosse spostata da 0 a 49152. Infatti lo schermo inizia a 57344 e lo schermo testuale (che viene utilizzato per i colori della pagina grafica) inizia a 52224.

Questo, come saprete, si estende per 1000 bytes, quindi fino a 53224. Esattamente 16 bytes dopo iniziano i puntatori agli sprite che si estendono quindi da 53240 a 53247. A 53248 iniziano i registri del Vic riguardanti la posizione degli sprites etc. Per sapere dove vanno messi i dati per gli sprites occorre moltiplicare il numero che POKE-ate nelle locazioni da 53240 a 53247 (uno per ogni sprite) per 64 e sommare il numero 49152. Tenete presente che la memoria libera per memorizzare gli sprites va da 49869 (fine delle routines grafiche) a 52223.

Un'ultima raccomandazione: il puntatore agli sprites va ri-POKE-ato nelle locazioni 53240-53247 ogni volta dopo aver chiamato la subroutine che setta i colori della pagina grafica.

Andrea e Alberto Boriani
Via Acacie, 3
20095 Cusano Milanino (MI)
Tel. 02/6195626

```
1 REM *********************************
2 REM *      BY ANDREA & ALBERTO      *
3 REM *           BORIANI             *
4 REM *                               *
5 REM * VIA ACACIE 3 CUSANO MILANINO *
6 REM *        TEL.02/6195626         *
7 REM *                               *
8 REM *********************************
9 REM **** INIZIALIZZAZIONE ****
```

```
10 X%=0:Y%=0:X1%=0:Y1%=0
11 POKE248,1:POKE2,1:POKE251,1:POKE252,6
20 PL=49693:DR=49728:CL=49763:CO=49785:MO=49821
30 V=53248:POKE53280,6:POKE650,128
40 POKE53240,31:SP=51136
42 REM *** LEGGE I DATI DELLO SPRITE ***
45 FORF=0TO62:READD:POKESP+F,D:NEXT
50 POKEV+21,1
52 REM **** SETTA PAGINA GRAFICA ****
55 SYSCO:SYSMO:SYSCL:POKE53240,31:GOSUB 5000
60 X=150:Y=100:POKEV+39,7:POKE2,1
99 REM **** INGRESSO COMANDI ****
100 GETA$
110 IFA$="□"THENY=Y-1:REM IN SU PIANO
115 IFA$="■"THENY=Y-5:REM IN SU VELOCE
120 IFA$="⊠"THENY=Y+1:REM IN GIU'PIANO
125 IFA$="▀"THENY=Y+5:REM IN GIU'VELOCE
130 IFA$="▐"THENX=X+1:REM DESTRA PIANO
135 IFA$="▌"THENX=X+5:REM DESTRA VELOCE
140 IFA$="▐▌"THENX=X-1:REM SINISTRA PIANO
145 IFA$="▐"THENX=X-5:REM SINISTRA VELOCE
150 IFA$="A"THEN1000:REM SCRIVE
155 IFA$="S"THENPOKE2,1:GOSUB5000:REM SCRIVE
157 IFA$="C"THENPOKE2,0:GOSUB5000:REM CANCELLA
160 IFX<=255THEN POKEV+16,0
170 IFX>255THENPOKEV+16,1:POKEV,X-255:POKEV+1,Y:GOTO100
175 POKEV,X:POKEV+1,Y
180 GOTO100
999 REM **** TRACCIAMENTO LINEE ****
1000 IFKK=1THENKK=0:X1%=X-12:Y1%=199-Y+41:SYSDR:GOTO100
1010 KK=1:X%=X-12:Y%=199-Y+41:SYSPL:GOTO100
1999 REM **** DATI DELLO SPRITE ****
2000 DATA 0,0,0
2010 DATA 0,0,0
2020 DATA 0,8,0
2030 DATA 0,8,0
2040 DATA 0,8,0
2050 DATA 0,8,0
2060 DATA 0,8,0
2070 DATA 0,8,0
2080 DATA 0,0,0
2090 DATA 127,227,254
2100 DATA 0,0,0
2110 DATA 0,8,0
2120 DATA 0,8,0
2130 DATA 0,8,0
2140 DATA 0,8,0
2150 DATA 0,8,0
2160 DATA 0,8,0
2170 DATA 0,8,0
2180 DATA 0,0,0
2190 DATA 0,0,0
2200 DATA 0,0,0
4999 REM **** SCRIVE LA 'S' ****
5000 X%=10:Y%=8:X1%=15:Y1%=8:SYSDR
5010 X%=15:Y%=8:X1%=15:Y1%=12:SYSDR
5020 X%=10:Y%=12:X1%=15:Y1%=12:SYSDR
5030 X%=10:Y%=12:X1%=10:Y1%=17:SYSDR
5040 X%=15:Y%=17:X1%=10:Y1%=17:SYSDR
5050 RETURN

READY.
```

CAMBIO VALUTA

Il programma proposto, che gira perfettamente anche sul Vic senza alcuna espansione di memoria, capita a proposito dato che si avvicinano le vacanze e molti di voi si apprestano a partire per l'estero.

Nei depliant pubblicitari delle agenzie di viaggio, sono spesso riportate alcune cifre espresse in valuta straniera. Quanto viene a costare (in lire italiane) una certa escursione che viene indicata in dollari? E certi oggetti tipici del luogo conviene pagarli in lire, dato che sono accettate, oppure in moneta locale? Quale sarà la differenza se il dollaro o la sterlina subiranno oscillazioni? Che valore devo chiedere alla mia banca per i traveller cheque?

A queste e ad altre domande risponde il programma proposto che, utilizzato a casa insieme con i propri familiari, può aiutare a stabilire la cifra necessaria occorrente per le vacanze.

Come gira il programma

Non appena si batte Run ed il Return, lo schermo viene cancellato, sul primo rigo in alto appare un messaggio (in reverse) ed una domanda:

← PER FINIRE
NOME VALUTA?

E' necessario rispondere con nomi di quattro caratteri. Parole troppo lunghe vengono troncate alla giusta misura (riga 210). E' possibile inserire fino a 15 nomi diversi ma, in pratica, ne userete al massimo una decina. Supponiamo allora che

interessino quattro valute. Digiterete, pertanto DOLL STER MARC e LIRA. Per comunicare al computer che non intendete inserire altri nomi, battete il tasto di freccia a sinistra (primo tasto in alto a sinistra).

A questo punto lo schermo si cancella e appaiono, numerate in successione, le valute precedentemente digitate. Un messaggio in alto attende che voi battiate uno dei due tasti: «C» oppure «Q».

CAMBIO / QUANTITA'
1 DOLL
2 MARC
3 STER
4 LIRA

Premendo «C» il messaggio diventa: QUALE VALUTA? Il programma chiede cioè di quale moneta intendete digitare il valore. Se, ad esempio, il Dollaro Usa vale 1687.7, digiterete dapprima 1 ed in seguito (quando appare il messaggio VALORE?) il numero 1687.7.

Noterete che al fianco del nome DOLL comparirà il valore impostato. Se avete sbagliato, niente paura: è possibile ripetere la procedura e impostare il valore corretto. Supponiamo che alla fine del lavoro la situazione sia ad esempio:

1 DOLL 1687.7
2 MARC 618.72
3 STER 2337
4 LIRA 1

E' ovvio che il valore della lira sarà unitario dato che, in genere, i bollettini delle banche utilizzano la nostra moneta come base per il calcolo quotidiano delle valute. Per comunicare al calcolatore che abbiamo terminato il lavoro di impostazione, premiamo il tasto di freccia a sinistra. Comparirà nuovamente il messaggio CAMBIO/QUANTITA', ma stavolta premeremo il tasto «Q». Supponiamo che si desideri sapere la quantità di moneta estera corrispondente a 100000 lire. Batteremo dapprima 4 (indice della moneta LIRA) e, al messaggio:

4 LIRA Q?

risponderemo, appunto, con 100000.

Immediatamente verranno visualizzati sullo schermo i diversi valori corrispondenti alle valute. Da notare che da questo momento in poi qualsiasi valore numerico digitato sarà «tradotto» tenendo conto che si tratta di lire.

Se si desidera sapere la corrispondenza di un valore in dollari sarà sufficiente battere il tasto di freccia a sinistra e, in seguito, il tasto «1» corrispondente alla moneta americana. Se invece vogliamo modificare il valore corrispondente alle singole valute sarà necessario premere due volte il tasto della freccia e apportare tutte le modifiche che si desiderano.

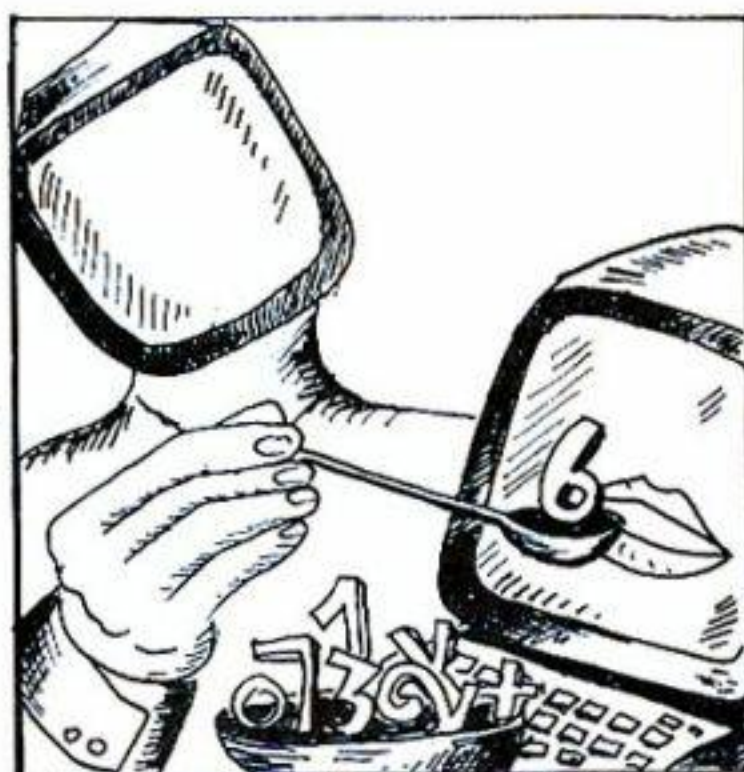
Si fa solo notare che, per questioni di giusto incolonnamento, le righe 350, 430 e 480 non devono esser trascritte se si utilizza il Vic 20. In conclusione possiamo suggerire di apportare modifiche al semplice ma versatile listato in modo da registrare su nastro le valute impostate o di inserire una subroutine che consenta la stampa su carta.

Alessandro De Simone

```
100 REM ***   VIC 20 (ANCHE INESPANSO!)   ***
110 REM ***        E COMMODORE 64         ***
120 REM ***                               ***
130 REM *** PROGRAMMA PER CAMBIO VALUTA ***
140 :
150 H$="■                      ■":REM 22 SPAZI
160 DIMA$(15),A(15):I$="          ":REM 10 SPAZI
170 PRINT "■":B$="......":FORI=1TO15:A$(I)=B$:A(I)=1:NEXT
180 PRINT "■■ ← PER FINIRE "
190 FOR I=1 TO 15: INPUT"NOME VALUTA";X$
200 IF X$="←" THEN U=I-1: GOTO 230
210 A$(I)=MID$(STR$(I)+"■"+X$+"■"+B$,2,6)
220 NEXT: REM COMMODORE COMPUTER CLUB
230 PRINT"■■":PRINT:PRINT:PRINT
240 FOR I=1 TO U: PRINT A$(I):NEXT
250 PRINT H$;: INPUT"(■C■AMBIO/■Q■UANT.)";X$
260 IF X$="C" THEN GOSUB 290:GOTO 250
270 IF X$="Q" THEN GOSUB 380:GOTO 250
280 GOTO 250: REM ALESSANDRO DE SIMONE
290 PRINT H$;:INPUT "QUALE VALUTA";X$
300 X=VAL(X$): IF X$="←" THEN RETURN
310 IF X<1 OR X>U THEN 290
320 PRINT H$;:PRINTA$(X);:INPUT"■ VALORE";X$
330 IF LEN(X$)>7 THEN 320
340 A(X)=VAL(X$): IF A(X)=0 THEN 320
350 PRINT:REM NON SCRIVERE QUESTA RIGA COL VIC 20
360 PRINT:PRINT:PRINT:FOR I=1 TO U
370 PRINT A$(I)A(I): NEXT: GOTO 290
380 PRINT H$;:INPUT"VALUTA";X$:IFX$<"0"THEN 380
390 IF X$="←" THEN RETURN
400 Q=VAL(X$): IF Q<1 OR Q>U THEN 380
410 PRINT H$A$(Q);:INPUT"■ Q.";X$:IFX$="←"THEN 380
420 X=VAL(X$):REM SOFTWARE 84
430 PRINT:REM NON SCRIVERE QUESTA RIGA COL VIC 20
440 PRINT:PRINT:PRINT:FOR I=1 TO U
450 PRINT TAB(4) MID$(STR$(A(I))+I$,1,8);
460 PRINT"■"MID$(STR$(X*A(Q)/A(I))+I$,2,9)
470 NEXT: PRINT"■":PRINT:PRINT:PRINT
480 PRINT:REM NON SCRIVERE QUESTA RIGA COL VIC 20
490 FOR I=1 TO U:PRINT A$(I):NEXT:GOTO 410

READY.
```

AIUTO NELLA PROGRAMMAZIONE

Questo programma funziona con qualsiasi configurazione del Vic 20 e sul Commodore 64 (per quest'ultimo è però necessario cancellare il Poke in linea 63000 e sostituirvi POKE 53280,254: POKE 53281,246).

Dopo aver lanciato il programma con un GOTO 63000 in modo diretto, scegliendo l'opzione C potremo cancellare tutte le linee tra due che comunichiamo al computer.

Premendo invece A il programma scriverà automaticamente il numero di linea dopo che si è premuto Return.

L'istruzione Sys 65487 nella linea 63130 prende i caratteri della tastiera e li stampa sullo schermo.

```
100 REM***     AIUTO ALLA PROGRAMMAZIONE      ***
110 REM*** COMMODORE 64 & VIC 20              ***
120 REM*** MARCO NAVALESI VIA MATTEOTTI,31    ***
130 REM*** 54011-AULLA-MASSA                  ***
140 REM*** TEL.0187/402627 (ORE 18)           ***
150 :
62999 STOP
63000 POKE36879,27:PRINT"NUMERAZIONE AUT.  A":PRINT"CANCELLAZIONE
FINIRE  F"                                              C":PRINT"
63010 GETA$:IFA$<>"A"ANDA$<>"C"ANDA$<>"F"THEN63010
63020 PRINT"":IFA$="A"THEN63100
63030 IFA$="F"THENEND
63040 INPUT"DA";A:INPUT"A";B:PRINT"
63050 IFA<0ORB<0ORA>62999ORB>62999THEN63020
63060 IFA>BTHEN63000
63070 PRINT""A
63080 PRINT"A="A+1":B="B":GOTO63060
63090 POKE198,3:POKE631,19:POKE632,13:POKE633,13:END
63100 INPUT"INIZIO ";A:INPUT"INCREMENTO ";B:IFA<0ORB<1ORA>62999ORB
0                                                >62999THEN6302
63110 IFA>62999THEN63000
63120 PRINT""A;
63130 SYS65487:PRINT
63160 PRINT"A="A+B":B="B":GOTO63110
63170 POKE198,3:POKE631,19:POKE632,13:POKE633,13:END
READY.
```

impara il Basic, dominerai il computer

NUOVO CORSO di programmazione BASIC su personal computer

Forse nei prossimi anni, forse solo tra qualche mese o addirittura già domani anche per te, se non vorrai restare indietro, si porrà il problema di imparare a dialogare con il computer. Che fare? Accademia, forte dei suoi 35 anni di esperienza nel campo dell'insegnamento a distanza, ti propone la soluzione ottimale: il suo nuovo corso di programmazione BASIC su personal computer che rappresenta lo strumento più perfezionato oggi reperibile per chi vuole imparare a gestire l'informazione con l'elaborazione elettronica dei dati.

un corso per tutti

Il corso Accademia di programmazione BASIC su personal computer prende le mosse dall'ABC dell'informatica e, spiegandone i concetti in modo accessibile a tutti, permette a chiunque, anche se nuovo a questo settore, di apprendere in breve tempo le tecniche della programmazione.

Basic: il linguaggio dei personal computers

Imparare ad esprimersi in BASIC è indispensabile a chi vuole saper utilizzare correttamente il computer per dare una nuova dimensione al proprio lavoro, ai propri studi o all'amministrazione familiare, oppure per acquisire preziose conoscenze che potranno rivelarsi indispensabili in un futuro molto prossimo. Con il corso Accademia il linguaggio BASIC in poche settimane non avrà più segreti per te, e il personal diventerà il tuo collaboratore più fedele e qualificato.

Accademia ti propone un corso teorico-pratico di facile comprensione anche per chi si avvicina per la prima volta all'informatica, che ti mette in grado fin dal primo giorno di "lavorare" sul tuo computer. Imparerai prima a digitare e poi a programmare sul Commodore VIC 20 o CBM 64 o sull'Atari 400 o 800XL che, se lo desideri, potremo fornirti a condizioni particolarmente interessanti, o in comode rate.

studio, lavoro, tempo libero

corsi **ACCADEMIA** *per imparare a casa*

se vuoi guadagnare tempo

Detta alla nostra segreteria, funzionante 24 ore su 24, nome, cognome, indirizzo e corso che ti interessa. Riceverai immediatamente le informazioni. **chiama Roma 06/62.30.341**

Vuoi saperne di più? Spedisci subito il tagliando

Altre 12 proposte di Accademia per il tuo futuro: Arredatore - Disegno e pittura - Stilista - Fotografo Grafico pubblicitario - Vetrinista - Tecnico pubblicitario - Giornalista - Infortunistica stradale - Tecniche di gestione aziendale - Interprete - Lingue.

ACCADEMIA - Via Diomede Marvasi 12/W 00163 Roma — W810

Desidero ricevere informazioni sul vostro corso di programmazione BASIC.

Cognome ______ Nome ______

Via ______ N. ______

Città ______ C.A.P. ______ Prov ______ Età ______

Per un contatto più rapido: telefono ______

Motivo della richiesta ☐ studio ☐ lavoro ☐ hobby Desidero informazioni sul ☐ solo corso ☐ corso + personal computer

L'informatica a scuola: prime esperienze

QUESTO articolo è il primo di un ciclo teso ad informare i lettori di C.C.C. sulle terminologie, sulle applicazioni e sulle prospettive del 'informatica: non per la semplice conoscenza del dato ma per metterlo in grado di costruirsi un efficace quadro di insiemi della disciplina. Negli articoli l'aspetto didattico formativo avrà sempre un posto di riguardo, perchè è su questo fronte che si gioca una migliore e più rapida diffusione dell'elaborazione.

La scuola italiana è inadeguata a rispondere in termini di contenuto alle esigenze di una società moderna, soprattutto dal punto di vista della formazione professionale. Tant'è vero che «Il Giorno» in un editoriale affermava che in alcuni paesi tecnologicamente avanzati, la nostra istituzione scolastica viene definita «la scuola degli asini», per il ritardo in cui si trovano i nostri piani di studio di fronte al progresso dell'informatica. Questa definizione è semplicistica e non ci trova d'accordo. E' vero: negli Usa oltre il 65% degli addetti nel terziario usano applicazioni dell'informatica e la tendenza è analoga negli altri paesi industriali. Anche l'Italia non sembra sottrarsi a questa logica di trasferimento di sempre maggior lavoro nel terziario avanzato. Segnali da tutto il mondo indicano che le tecnologie informatiche guadagnano spazio non soltanto nelle professioni, ma anche nelle applicazioni didattiche, e i competenti ministeri hanno varato piani organici di uso del computer nella scuola. In Inghilterra la BBC, l'emittente televisivo pubblica, gestisce un programma televisivo di alfabetizzazione informatica, ottenendo altissimi indici di ascolto. Questa lista potrebbe continuare, ma non contribuirebbe a far chiarezza sul reale stato dell'informatica nella nostra scuola.

La scuola italiana è come un fiore di mille petali senza gambo. Questa immagine sintetizza la presenza di centinaia di esperienze non solo non coordinate da un piano, ma molto spesso sconosciute le une alle altre, con un inevitabile spreco di energie. Un dato confortante: nonostante la latitanza dello Stato la società civile si muove e produce progresso.

Il Ministro della Pubblica Istruzione Bodrato nel Marzo '82, in occasione della presentazione dell'M20, disse che il bilancio del Ministero era impegnato al 90% dagli stipendi e per il restante 10% in spese generali, escludendo un piano di intervento per fare entrare il computer nella scuola. Il computer è però presente nelle scuole di ogni ordine e grado, come ha affermato il Direttore del Ministero Emanuele Caruso, e la politica è stata quella «di non scoraggiare le richieste per l'acquisto di elaboratori che pervenivano alla Direzione». Così il computer è entrato nella scuola per iniziativa di presidi ed insegnanti, spesso sotto la spinta dei venditori di hardware. Questo tipo di politica, sostenuta da una moda crescente all'interno dell'industria culturale, aveva come rischio un rifiuto dello strumento, dato che le macchine spesso sono state acquistate senza adeguati programmi o aggiornamento dei docenti.

La realtà, per fortuna, si sta evolvendo in maniera diversa. In quest'ultimo anno

si è assistito al fiorire di numerosissime iniziative didatticamente valide. Il nucleo della ricerca è costituito da alcuni grossi progetti gestiti da grandi società private o istituti di ricerca, al cui coronamento contribuiscono centinaia di progetti minori varati da singole scuole, spesso con l'ausilio di società del settore.

Un'importante ed ambiziosa esperienza sarà gestita, a partire dal settembre di quest'anno dalla ELEA, la società di formazione dell'Olivetti, ed interesserà gli insegnanti della Media Superiore. Il piano concertato con la direzione generale per l'Istruzione Tecnica del Ministero della Pubblica Istruzione, affronterà dai temi molto generali come le implicazioni dell'informatica in una società moderna, all'indagine storico-culturale dell'elaborazione e della trasmissione dati, fino alle vere e proprie applicazioni nel contesto scolastico. Il progetto si rivolge agli insegnanti di tutte le materie e si calcola che potrà interessare oltre 20 mila docenti all'anno.

Di segno diverso, orientato alla sperimentazione è il progetto IRIS promosso dal Centro Europeo della Educazione di Frascati. Infatti si propone l'introduzione delle scienze e delle tecnologie dell'informazione nei curricoli scolastici, attraverso un programma di iniziative e di ricerche da svolgere in collaborazione con gli insegnanti. Nel corso di tre anni interesserà un numero limitato di scuole campione sul territorio nazionale, le quali non saranno solo medie superiori, ma anche scuole secondarie ed elementari. Lo scopo principale di questa iniziativa non è quello di promuovere una formazione diretta a tutte le scuole, ma piuttosto di sperimentare una serie di metodologie, in modo da rendere disponibili dei risultati comparati a tutti gli operatori del settore. La sperimentazione, già avviata sotto la guida di autorevoli esperti italiani di didattica dell'informazione e di rappresentanti del Ministero della Pubblica Istruzione, è molto rigoroso e consentirà un effettivo controllo dei risultati delle applicazioni del progetto.

Accanto a iniziative di respiro nazionale se ne contano altre di portata locale, patrocinate da associazioni e spesso finanziate da istituti bancari, o addirittura di interesse puntiforme, le quali per contenuti non sono meno significative.

A questo proposito sono da segnalare due esperienze diverse fra di loro, per il contesto scolastico in cui si sono svolte, una condotta presso l'ITC «Luigi Einaudi» di Lodi e l'altra presso il Liceo Artistico delle Suore Orsoline di Milano.

La prima aveva come tema una migliore professionalità per gli allievi, attraverso l'apprendimento della programmazione e l'uso pratico del computer nella realtà del lavoro. La seconda intendeva mettere in luce le possibilità «creative» dell'elaborazione, attraverso l'apprendimento delle tecniche della computergrafica.

Dove finirà tutto questo? E' presto per dirlo, ciò che è certo che l'informatica è entrata nella scuola.

Cino Maffezzoli
della Direzione Didattica
CIAM Centro Informatica Applicata
Milano

CIAO!

HAI MAI PENSATO DI AVERE PER AMICO UN COMPUTER?

PENSA QUANTE COSE POTRESTE FARE INSIEME:

- FARE TUTTI I GIOCHI CHE VUOI
- IMPARARE IL **BASIC**, LA LINGUA DEL FUTURO
- FARE I COMPITI DI SCUOLA, ECC...

LA SITI COMPUTER E L'ISTITUTO KANT HANNO ISTITUITO PER TE UNA SCUOLA SENZA BANCHI MA CON TANTI COMPUTERS E PROFESSORI GIOVANI E SIMPATICI CHE TI INSEGNERANNO PASSO A PASSO A SCOPRIRE QUESTO MERAVIGLIOSO MONDO.
QUANDO AVRAI IMPARATO A CONOSCERLI POTRAI FINALMENTE **PORTARTI A CASA** IL TUO NUOVO AMICO COMPUTER.

PER ULTERIORI INFORMAZIONI E ISCRIZIONI RIVOLGITI A:

- **SITI COMPUTERS**
  P.zza S. EUSTORGIO 2 - MILANO - TEL. 8356006
- **ISTITUTO KANT**
  Via BRUSCHETTI 11 - MILANO - TEL. 603868

TI ASPETTIAMO....

SOCIETA' DEL GRUPPO CIAM

PAINTER

Painter è una versione BASIC solo per Commodore C-64 del gioco da bar Q*Bert. La lunghezza del programma è di circa 5300 bytes. Il programma prevede l'uso del Joystick in Port 1, ma in fondo al listato vi sono dei Remarks per rielaborare alcune linee permettendo così l'uso dei tasti «/» (sposta in basso il Painter), «;» (alto), «X» (destra), «Z» (sinistra).

Scopo del gioco è far dipingere al Painter (un simpatico extraterrestre tondo e di color blu) tutte le piastrelle che costituiscono il campo di gioco, accedendo in questo modo a livelli superiori più difficoltosi.

Alcuni personaggi ostacolano le azioni del Painter. In ordine di pericolosità sono: Tribolo il demonio (livello 1 e 2), Saetta (livelli 3 e 4), l'Alieno (livelli 5 e 6), il Sosia Nero (Livelli 7 e 8). Ogni 8 livelli si ritorna alla configurazione del 1° livello, ma a velocità maggiore.

All'inizio del gioco selezionate il livello di inizio, a seconda della vostra bravura. Il gioco è di per sè già molto difficoltoso, ma se volete provare il «brivido della velocità» in BASIC non dovete fare altro che mettere un REMark davanti al GOSUB 1090 alla linea 580; il gioco diventerà un po' meno sonoro, ma di certo più veloce; nel contempo tenere il Painter entro i limiti del campo diventerà più problematico.

Punteggio: ogni piastrella colorata vale 60 punti; a fine livello al punteggio si aggiunge un Bonus proporzionale al tempo impiegato (più tempo impiegate e meno punti prendete). Si guadagna una vita ogni 2 livelli. All'inizio potrebbe sembrare generoso ma io non sono di questo parere.

Premendo il pulsante rosso del Joystick potete saltare in modo casuale in un altro punto del campo. Ciò è utile nelle situazioni difficili. Un ultimo consiglio: muovetevi il più possibile con il Painter o gli avversari vi saranno molto presto addosso!!

PS. Se all'inizio partite da un livello superiore al primo, il punteggio parte da un valore pari al numero del livello moltiplicato 8000 punti. Ciò serve a comparare approssimativamente le varie prestazioni di gioco con partenze a livelli diversi.

I caratteri ridefiniti si ottengono tutti premendo il tasto «shift» e una delle lettere da A ad I. I tasti speciali Commodore presenti nel programma codificano colori e spostamenti del cursore. Il livello 32 è il più difficile: i livelli seguenti restano alla massima velocità.

Alberto Facchini

```
100 REM *** "PAINTER"                ***
110 REM *** SOLO PER C-64            ***
120 REM *** DI ALBERTO FACCHINI      ***
130 REM *** VIA B.MARCELLO 24        ***
140 REM *** BOLOGNA TEL.051/479355 ***
150 REM *** USO DEI TASTI OPPURE     ***
155 REM *** JOYSTICK IN PORT 1       ***
160 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINT"█████"
170 PRINT"█";
180 PRINT"   ●●●●  ●●   ● ●   ● ●●● ●●●● ●●●● "
190 PRINT"   ●   ● ●   ● ● ●● ●   ●   ●      ●   ● "
200 PRINT"   ●●●● ●   ● ● ●   ●   ●   ●●     ●●●● "
210 PRINT"   ●     ●●●● ● ● ●●   ●   ●      ●●    "
220 PRINT"   ●     ●   ● ● ●   ●   ●   ●      ● ●   "
230 PRINT"   ●     ●   ● ● ●   ●   ●   ●●●● ●   ● "
240 PRINTTAB(5)"███DI ALBERTO FACCHINI"
250 POKE56334,PEEK(56334)AND254:POKE1,PEEK(1)AND251
```

CERCASI

La redazione di Commodore Computer Club vuole potenziarsi e ricerca collaboratori part-time e insegnanti di discipline scientifiche e tecniche preferibilmente residenti nell'area di Milano

Ai collaboratori che stiamo ricercando verrà richiesto di collaborare alle varie iniziative della casa editrice con articoli, libri, raccolte di programmi e l'italianizzazione di software, di cui abbiamo i diritti d'autore, orientati alla didattica per le scuole medie e superiori.
I prescelti, pertanto dovranno possedere un sistema completo di Vic 20 oppure Commodore 64 e sapere programmare sia in basic che in linguaggio macchina. La conoscenza dell'inglese e di altri personal computer è un titolo preferenziale.

Compensi

Tutti i lavori svolti su incarico della redazione verranno sempre compensati in base ai miglior standard di mercato.

Primo contatto

Per incontrarci telefonate allo 02/8467348 chiedendo della signorina Piera

```
260 FOR I=0TO511:POKEI+12288,PEEK(I+53248):NEXT
270 POKE1,PEEK(1)OR4:POKE56334,PEEK(56334)OR1
280 POKE 53272,(PEEK(53272)AND240)+12
290 CR=0:FORI=0TO71:READA:POKE12808+I,A:CR=CR+A:NEXT
300 IFCR<>6573THENPRINT"ERRORE NEI PRIMI 72 DATA":END
310 MJ=53248:POKE2040,237:POKE2041,238
320 POKE2042,236:POKE2043,239:POKE2044,240
330 CR=0:FORSP=0TO255:READAA
340 POKE15104+SP,AA:CR=CR+AA:NEXT
350 IFCR<>16689THENPRINT"ERRORE NEGLI ULTIMI 256 DATA":END
360 FORSP=0TO62:POKE15360+SP,PEEK(15104+SP):NEXT
370 POKE53287,9:POKE53288,6:POKE53290,2:POKE53291,0:POKE53289,6
380 INPUT"[illegible]LIVELLO?";LE:LE=LE-1
390 P=LE*7000:B=20000:CO=0:RB=5:GOTO1270
400 GOTO 1140
410 XX=154:YY=142:X=0:D0=106:D1=66
420 D2=178:D3=66:D4=200:D5=28:PX=58:PY=190
430 POKEMJ+4,XX:POKEMJ+5,YY:POKEMJ+8,PX:POKEMJ+9,PY
440 POKEMJ,D4:POKEMJ+1,D5:POKEMJ+2,D0
450 POKEMJ+3,D1:POKEMJ+6,D2:POKEMJ+7,D3
460 POKE53278,0:GOTO620
470 IF PEEK(56321)=254THENYY=YY-24:X=X-120:GOTO530
480 IF PEEK(56321)=253THENYY=YY+24:X=X+120:GOTO530
490 IF PEEK(56321)=247THENXX=XX+24:X=X+3:GOTO530
500 IF PEEK(56321)=251THENXX=XX-24:X=X-3:GOTO530
510 IF PEEK(56321)=239 THEN 940
520 GOTO 620
530 POKE 198,0:POKEMJ+4,XX:POKEMJ+5,YY
540 IFXX>228ORXX<55ORYY>200ORYY<70THENGOSUB1040:GOSUB1070:GOTO970
550 IF(PEEK(55832+X)AND15)=C2THEN 570
560 CO=CO+1:POKE55832+X,C2:POKE55833+X,C2:POKE55834+X,C2
570 P=P+60:PRINT"[illegible]"TAB(10)P
580 GOSUB1090
590 IF CO=48 THEN 1240
600 IF (PEEK(53278)AND4)<>4THEN620
610 GOSUB1220:GOSUB1070:GOTO970
620 M1=INT(RND(1)*2)+1:CT%=CT%+1
630 B=B-100:IFB<0THENB=0
640 IF CT%/VE<>INT(CT%/VE) THEN 470
650 ON Z GOTO750,730,690,660
660 PX=PX+72:IFPX>228THENPY=PY-24:PX=58
670 IFPY<76THENPX=58:PY=190
680 POKEMJ+8,PX:POKEMJ+9,PY
690 IF XX>D0 THEN D0=D0+24:GOTO 710
700 D0=D0-24
710 IF YY>D1 THEN D1=D1+24:GOTO 730
720 D1=D1-24
730 D3=D3+24:IFXX>D2THEND2=D2+24:GOTO750
740 D2=D2-24
750 D5=D5+24:ON M1 GOTO760,770
760 D4=D4+24:GOTO 780
```

```
770 D4=D4-24
780 ON Z GOTO860,830,790,790
790 IFD0<54 THEND0=D0+24:GOTO810
800 IFD0>228THEND0=D0-24
810 IFD1>200THEND1=D1-24:GOTO830
820 IFD1<76 THEND1=D1+24
830 IFD2<54 THEND2=D2+24:GOTO850
840 IFD2>228THEND2=D2-24
850 IFD3>200THEND3=66
860 IFD4<54 THEND4=D4+48:GOTO880
870 IFD4>228THEND4=D4-48
880 IFD5>200THEND5=52
890 IFD0=D2 AND D1=D3THEN D2=D2-48
900 POKEMJ,D4:POKEMJ+2,D0:POKEMJ+3,D1
910 POKEMJ+6,D2:POKEMJ+7,D3:POKEMJ+1,D5
920 IF (PEEK(53278)AND4)<>4THEN470
930 GOTO 610
940 IX=INT(RND(1)*7):IY=INT(RND(1)*5):XX=58+24*IX:YY=70+24*IY
950 W=55460+120*IY+3*IX:X=W-55832:GOSUB1100:POKEMJ+4,XX:POKEMJ+5,YY
960 GOTO 620
970 RB=RB-1:PRINT"■■■■■■■■"TAB(35)RB
980 IF RB=0 THEN PRINT"■■"TAB(8)"■■■■GAME OVER":GOTO 1000
990 FOR I=1TO1200:NEXT:GOTO 410
1000 POKEMJ+21,0:PRINT"■■■■■■■■■SCORE:   ■";P
1010 POKE 198,0
1020 GET A$:IF A$=""THEN1020
1030 GOTO 370
1040 F=2000
1050 YY=YY+18:POKE MJ+5,YY:IFYY<218 THEN GOSUB1080:F=F-90:GOTO1050
1060 POKE54276,0:RETURN
1070 F=200:WA=129:AD=12:T=2000:GOTO1110
1080 WA=33:AD=27:T=50:GOTO1110
1090 F=1760:WA=33:AD=0:T=0:GOTO1110
1100 F=880:WA=33:AD=12:T=120:GOTO1110
1110 POKE54276,0:FF=16*F:POKE54296,15:POKE54272,(FF-32768)AND 255
1120 POKE54273,FF/256:POKE 54278,0:POKE54277,AD:POKE54276,WA
1130 FOR I=0TOT:NEXT:POKE54276,0:RETURN
1140 PRINT"■■        SCORE■■■"TAB(29)"■LEVEL ■";LE
1150 PRINT:PRINTTAB(29)"■LIVES ■";RB:PRINT:PRINTTAB(29)"■CHANGE TO"
1160 PRINT:PRINTTAB(31)"♠|‾■■■■■‾‾■■■■■ h"
1170 PRINT"■■■■":FORX=1TO6
1180 PRINTTAB(4)"■♠| ‾♠| ‾♠| ‾♠| ‾♠| ‾♠| ‾♠| ‾♠| ‾":REM TASTI SHIFT-A,B,C
1190 PRINTTAB(4)"■‾‾_‾‾_‾‾_‾‾_‾‾_‾‾_‾‾_‾‾_":REM SHIFT-D,E,F
1200 PRINTTAB(4)"| h| h| h| h| h| h| h| h":NEXT:REM SHIFT-G,H,I
1210 FORE=0TO2:POKE55727+E,C2:NEXT:GOTO410
1220 FORV=0TO30:POKE53289,0:FORT=1TO10:NEXT:POKE53289,1:NEXT
1230 POKE 53289,6:RETURN
1240 FORFD=21TO30:POKE1064+FD,15:POKE55336+FD,1:FORE=1TO35:NEXT:NEXT
1250 PRINT"■■■"TAB(21)"BONUS■ ";LEFT$(STR$(B),6)
1260 CO=0:P=P+B:B=20000
1270 C1=INT(RND(1)*9)+4:IFC1=6ORC1=7ORC1=9ORC1=12ORC1=11THEN1270
```

```
1280 C2=INT(RND(1)*11)+4:IFC2=C1ORC2=6ORC2=9ORC2=11THEN 1280
1290 LE=LE+1:N=5
1300 IF LE/2=INT(LE/2)THENNN=4:RB=RB+1
1310 Q=INT((LE-1)/8):Z=INT((LE-Q*8+1)/2):VE=N-Q:IFVE<2THENVE=2
1320 IFZ=1THENPOKEMJ+21,5
1330 IFZ=2THENPOKEMJ+21,13
1340 IFZ=3THENPOKEMJ+21,15
1350 IFZ=4THENPOKEMJ+21,31
1360 FORX=2TO14:GOSUB1100:POKE53280,X
1370 POKE53281,X:FORV=1TO80:NEXT:NEXT
1380 PRINTCHR$(31)"[illegible]"TAB(12)"LEVEL  [illegible]";LE:FOR G=1TO1500:NEXT
1390 POKE53280,C1:POKE53281,C1:GOTO1140
1400 DATA 0,0,0,7,63,7,0,0
1410 DATA 0,28,255,255,255,255,255,28
1420 DATA 0,0,128,240,254,240,128,0
1430 DATA 56,63,63,63,63,63,63,63
1440 DATA 0,0,227,252,255,252,255,252
1450 DATA 14,112,142,240,142,240,142,240
1460 DATA 7,0,0,0,0,0,0,0
1470 DATA 255,255,28,0,0,0,0,0
1480 DATA 240,128,0,0,0,0,0,0
1490 DATA 0,0,0,0,28,0,0,127,0,1,255,192,3
1500 DATA247,224,6,28,48,4,8,16,13,201,216
1510 DATA 12,136,192,14,28,56,15,255,248
1520 DATA 13,255,216,6,255,184,6,127,112,3,128
1530 DATA 224,1,255,192,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1540 DATA 0,0,0,0,0,0,1,131,0,1,199,0,1,255,0,3,255,128,7,255,192
1550 DATA 15,125,224,30,56,240,28,146,112
1560 DATA 30,56,240,31,125,240,31,255,240
1570 DATA 31,255,240,27,255,176,13,255,96,6,254,192,3,1,128,1,255,0
1580 DATA 0,0,0, 0,0,0, 0
1590 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,126,0,0,255
1600 DATA 0,1,255,128,3,129,192,3,0,192
1610 DATA 11,0,208,3,255,192,19,255,200
1620 DATA 59,195,220,41,189,148,40,255,20
1630 DATA 0,66,0,0,0,0,0,129,0,0,0,0,0,129,0,1,66,128,2,164,64,0
1640 DATA 0,0,0,24,0,0,12,0,0,6,0,0,3,0
1650 DATA 0,1,128,0,0,192,0,3,224,0,1,128,0
1660 DATA 0,192,0,0,96,0,0,48,0,0,24,0,0
1670 DATA 124,0,0,48,0,0,24,128,0,13,128,0,7,128
1680 DATA 0,3,128,0,15,128,0,0,0,0
1690 END
1700 REM LINEE DA SOSTITUIRE ALLE LINEE
1710 REM 470,480,490,500,510 PER L'USO DEI TASTI
1720 IF PEEK(197)=50THENYY=YY-24:X=X-120:GOTO530
1730 IF PEEK(197)=55THENYY=YY+24:X=X+120:GOTO530
1740 IF PEEK(197)=23THENXX=XX+24:X=X+3:GOTO530
1750 IF PEEK(197)=12THENXX=XX-24:X=X-3:GOTO530
1760 IF PEEK(197)=1 THEN 940

READY.
```

COME USARE CORRETTAMENTE I JOYSTICK E LE PADDLE

Che cosa sono i Joystick

Il joystick non è altro che un gruppo di cinque interruttori suddivisi in due gruppi. Il primo ne contiene quattro che possono venire azionati mediante il piegamento di un'assicella rigida. A causa della limitazione dei movimenti della stessa assicella è possibile governare contemporaneamente non più di due interruttori. Assimilando ad una bussola il simpatico accessorio, avremo che oltre ai quattro punti cardinali (N,S,E,O), è possibile posizionare l'assicella sulle posizioni intermedie. E' ovvio che, in quest'ultimo caso, sarenno interessati due interruttori alla volta.

Il secondo gruppo è costituito da un solo interruttore che nei manuali è indicato come FIRE (tasto del «fuoco»). E' infatti adoperato, per lo più, per comandare azioni di sparo nei videogiochi. Riassumendo è possibile azionare contemporaneamente non più di tre interruttori, almeno per come sono comunemente strutturati i joystick in commercio.

Una cosa è bene chiarire subito: questi apparecchietti non fanno altro che modificare alcune locazioni di memoria del computer. Pertanto SOLO SE il programma prevede l'esame di tali locazioni è possibile utilizzarli. In caso contrario l'inserimento dell'accessorio nella porta corrispondente NON SORTISCE ALCUN EFFETTO.

In parole povere se, ad esempio, un videogioco è «nato» per essere governato soltanto da tastiera, non può in alcun modo esser manovrato da joystick o paddle. E' ovvio che, se si effettuano le dovute modifiche al programma, il controllo, può essere trasferito da tastiera al joystick (e viceversa).

Che cosa sono le paddle

Queste, vendute generalmente a coppia, sono comuni potenziometri, vale a dire resistenze elettriche variabili. Grazie al connettore di collegamento, i valori di tali resistenze sono letti da un circuito integrato del computer, digitalizzati (cioè tradotti in un numero intero compreso tra 0 e 255) e allocati in una ben definita locazione di memoria. Anche in tal caso, a patto che il programma lo preveda, è possibile, dal valore letto, risalire alla posizione di potenziometro al momento della lettura.

Differenze tra joystick e paddle

Da quanto detto risulta ovvio che gli accessori descritti vanno utilizzati ricorrendo ad istruzioni del tipo IF...THEN. Esempio:

```
100 IF PEEK(JOY) = ...THEN GOTO...
110 IF PEEK(PADDLE) = ...THEN GOTO...
```

E' insomma necessario prevedere diramazioni nel caso il valore di JOY o di PADDLE sia stato modificato dall'utilizzatore per mezzo dell'apparecchio. Mentre però nel caso del joystick è possibile soltanto controllare se un interruttore è aperto oppure chiuso, nel caso delle paddle può (ruotare velocemente la manopola) raggiungere in breve tempo il valore minimo oppure massimo (0-255).

Se, ad esempio, il gioco consiste nel percorrere un labirinto, lo strumento più indicato è il joystick dato che è necessario «costringere» il giocatore a percorrerlo senza soluzioni di continuità. Viceversa nei giochi in cui è indispensabile raggiungere una certa posizione in breve tempo, il joystick presenta, proprio per come è ideato, dei limiti intollerabili.

Presentiamo in questo articolo, come di consueto, alcuni listati utili non solo per comprendere la differenza esistente tra joystick e paddle, ma anche per realizzare praticamente il controllo di un programma attraverso la porta di controllo (Control Port) presente sul Vic 20 come sul Commodore 64.

Caso del Commodore 64

Questo computer contiene, come è noto, due porte di controllo numerate con 1 e 2. La prima è collegata con la locazione di memoria 56321, mentre la seconda con la 56320. E' pertanto sufficiente collegare il joystick in una delle porte e far girare il semplice microprogramma N.1. Questo non fa altro che visualizzare il valore letto di continuo nella locazione scelta.

Il microprogramma 2, invece, consente altrettanto agevolmente di individuare i valori digitalizzati dalle paddle inserite nella porta 1. Si noti il diverso indirizzo delle locazioni di memoria. C'è da notare che ad ogni interruttore del joystick è associato un bit della locazione di memoria corrispondente. Inoltre possiamo ac-

Figura 1

```
100 REM CBM 64. PROVE SU
110 REM     CONTROL PORT
120 REM  LETTURA JOYSTICK
130 REM 56321 = "PORTA" 1
140 REM 56320 = "PORTA" 2
150 :
160 A=56321: B=56320
170 PRINT PEEK(A) PEEK(B)
180 GOTO 170
190 :
200 REM VALORI STANDARD
210 REM PEEK (A)=255
220 REM PEEK (B)=127

READY.
```

Figura 2

```
100 REM CBM 64. PROVE SU
110 REM   CONTROL PORT.
120 REM  LETTURA PADDLE
130 REM 54297 = PADDLE X
140 REM 54298 = PADDLE Y
150 :
160 A=54297: B=A+1
170 PRINT PEEK(A) PEEK(B)
180 GOTO 170
190 :
200 REM VALORI STANDARD
210 REM PEEK (A)=255
220 REM PEEK (B)=255

. READY.
```

corgerci che i valori forniti dalla lettura delle Paddle cambiano con una certa facilità anche se queste non vengono minimamente toccate. C'è da notare, inoltre, che la rotazione di uno dei due potenziometri influenza, purtroppo, la digitalizzazione dell'altro.

Il programma N.3 consente di verificare quanto detto visualizzando i singoli bit dei byte interessati e il valore decimale delle locazioni stesse. Dalla tabella N.1 si può notare che alcuni bit sono interessati anche dalla pressione di alcuni tasti.

Il «difetto» dell'instabilità della lettura delle paddle è stato ovviato considerando (cfr. righe 320 330) solo variazioni che rientrino in una ben definita percentuale (+-5%). Con l'opzione «P», infatti, è possibile notare sullo schermo, istante per istante, l'esatto contenuto delle locazioni riservate alle paddle e, contemporaneamente, il valore memorizzato dal programma che rifiuta oscillazioni di valori che non superano un certo intervallo e, pertanto, ritenute indesiderate.

Caso del Vic 20

Apparentemente più complessa risulta la gestione della Control Port nel caso del Vic 20. Le locazioni ad essa destinate, infatti, sono utilizzate dal sistema operativo del computer anche con la gestione della tastiera.

Provate infatti, dopo aver inserito il joystick, a far girare il programma N.4. Noterete con sorpresa che vengono rilevati gli spostamenti N,S,O, il pulsante di fuoco o una combinazione di questi. Se cercate invece di orientare l'assicella ad Est non notate alcun cambiamento del dato visualizzato. Non preoccupatevi: il vostro joystick non è difettoso. L'inconveniente è dovuto al fatto che il bit che dovrebbe esser gestito dal joy, è in questo momento gestito dalla tastiera. In altre parole il circuito integrato implicato nella vicenda deve servire contemporaneamente due padroni (tastiera e control port) e, come è intuibile, assolve il compito in modo... incompleto.

C'è un modo, però, di servire... parzialmente la tastiera e totalmente la Control Port. Digitate, così come è pubblicato, il programma N.5 e battete il solito RUN. Potrete immediatamente notare che, ora, tutte le direzioni sono rilevate correttamente. Premere però il tasto Run/Stop e tentate di digitare 246. Per quanti sforzi facciate non riuscirete a far apparire i caratteri 2, 4, 6, 8, -, Clr/Home ed i loro shiftati. Ciò è dovuto al fatto che una fila di tasti non è più «visibile» dal circuito integrato che ha avuto il compito (grazie a POKE 37154,127) di privilegiare la Control Port. In particolare POKE 37154,16 disabilita completamente la tastiera.

In definitiva quando non si desidera usare il joystick è necessario ripristinare le condizioni iniziali allo scopo di evitare malfunzionamenti. Se non avete spento il computer, digitate GOTO 333. Questo comando, se avete trascritto il programma 5 dalla rivista, dovreste essere in grado di impartirlo dato che è formato da tasti accettati dal Vic.

Il registro di direzione dei dati

Nel Vic 20 sono presenti due locazioni di memoria (37139 e 37154 dette Registri di Direzione Dati A,B -DDR-) che hanno il compito di indicare ad altrettante locazioni (37152 37137 dette Registri dei Dati A, B) se accettare dati in ingresso o in uscita.

I registri DDR non sono altro, come già detto, che due locazioni di memoria formate ciascuna, come tutte le altre, da otto bit. Ciascuno di questi bit può essere pro-

Figura 3

```
100 PRINT "ESAME CONTROL PORTPER COMMODORE64"
110 PRINT "QUALE PORTA VUOI ESAMINARE?"
120 PRINT "(PADDLE IN PORTA 1)"
130 PRINT "1/2/PADDLE)"
140 GET A$: IF A$="" THEN 140
150 IF A$="P" THEN 250
160 A=56321: IF A$="2" THEN A=A-1
170 REM PORTA 1:56320
180 REM PORTA 2:56321
190 PRINT "76543210"
200 X=PEEK(A) :FOR I=7 TO 0 STEP-1
210 X1=X AND 2↑I:IF X1 THENPRINT "1";:GOTO 230
220 PRINT "0";:REM A. DE SIMONE
230 NEXT: PRINT"    "X"      "
240 PRINT "": GOTO 200
250 A=54297: B=A+1: PRINT""
260 X=PEEK(A):Y=PEEK(B)
270 PRINT ""X;Y TAB(11)"VALORI CONTROLLATI"
280 PRINT "                  VALORI REALI"
290 PRINT " A      B"
300 X1=PEEK(A): Y1=PEEK(B)
310 PRINT"":PRINT PEEK(A)" "PEEK(B)"   "
320 IFX1>X*1.05 OR X1<X*.95 THEN PRINT""X1" ";:X=X1:GOTO300
330 IFY1>Y*1.05 OR Y1<Y*.95 THEN PRINT""TAB(4) Y1"   ":Y=Y1
340 GOTO300
    READY.
```

Figura 4

```
100 REM VIC 20. PROVE SU
110 REM     CONTROL PORT
120 REM  LETTURA JOYSTICK
130 REM 37137 = "PORTA" A
140 REM 37152 = "PORTA" B
150 :
160 A=37137: B=37152
170 PRINT PEEK(A) PEEK(B)
180 GOTO 170
190 :
200 REM VALORI STANDARD
210 REM PEEK (A)=127
220 REM PEEK (B)=247

READY.
```

grammato dall'utente. In particolare se un bit di questi registri sarà posto a zero (resettato), indicherà al computer che il corrispondente bit del registro dati deve essere considerato come proveniente dal cosiddetto mondo esterno. In caso contrario (se, cioè settato o posto al valore unitario) posizionerà in uscita il dato che, lo ricordiamo, è il singolo bit del registro dati corrispondente. Purtroppo, come accennato, i DDR gestiscono anche la tastiera e possono sorgere problemi ai fini di un uso corretto del computer.

Il listato N.7 rappresenta l'analogo del N.3 per il Commodore 64 (per il quale non vi sono le difficoltà appena viste). Premendo il tasto Shift il programma salta alla riga 470 che ripristina le condizioni iniziali.

Il programma N.6 non è altro che un microprogramma per esaminare i valori digitalizzati delle paddle per la cui lettura non è necessario interessare i registri di direzione dati.

Una applicazione pratica

I listati delle figure 8, 9, 10 e 11 vanno considerati come semplicissimi esempi di applicazione degli accessori descritti.

Con il programma N.8 (Vic) e col N.9 (64) compare sullo schermo una pallina nera la cui posizione viene stabilita ruotando le manopole. Da notare che in basic lo spostamento è piuttosto veloce e consente di percorrere uno spazio considerevole in poco tempo. Nel caso si desideri utilizzare il listato come sottoprogramma per giochi sofisticati, sarebbe opportuno tradurla in linguaggio macchina.

I listati 10 e 11, invece, rappresentano un adattamento di un programma pubblicato sul numero 7 di Commodore Computer Club (Il controllo del cursore). Nell'articolo citato si controllava il cursore attraverso la pressione di quattro tasti. In questo caso, invece, la direzione viene gestita dal joystick. Grazie alle righe 160-180 è possibile controllare la velocità di spostamento e la possibilità di tracciare una scia con il particolare carattere selezionato. Nel caso in cui cambiate il colore dello schermo tenete d'occhio i valori digitati nelle righe che colorano lo schermo: rischierete di non vedere nulla benchè il cursore effettivamente si sposti sul video.

Nel programma 10 la riga 300, selezionata premendo il tasto di fuoco, ripristina le condizioni iniziali del Vic 20. Concludiamo suggerendo ai possessori di un Commodore 64 di sostituire il cursore con uno sprite e di dirigerlo in un programma che utilizzi i suggerimenti forniti in questo articolo. Ai migliori lavori inviati... ricchi premi!

Alessandro De Simone

Figura 5

```
100 REM VIC 20: PROVE SU
110 REM   CONTROL PORT
120 REM LETTURA JOYSTICK
130 :
140 C=37154: REM REGISTRO DI
150 :        REM DIREZIONE DATI
160 REM STANDARD: PEEK(C)=255
170 :
180 POKE C,127
190 A=37137: B=37152
200 PRINT PEEK(A) PEEK(B)
210 GOTO 200
220 :
230 REM RIPRISTINO COND/INIZIALI
333 POKE 37154,255
334 :
335 :

READY.
```

Figura 6

```
100 REM VIC 20: PROVE SU
110 REM   CONTROL PORT
120 REM  LETTURA PADDLE
130 :
140 A=36872: B=A+1
150 PRINT PEEK(A) PEEK(B)
160 GOTO 150
170 :
180 REM VALORI STANDARD
190 REM (SENZA PADDLE)
200 REM PEEK (A)=255
210 REM PEEK (B)=255
220 :
230 REM

READY.
```

Figura 7

```
100 PRINT "CONTROL PORT PER VIC"
110 PRINT "CHE VUOI ESAMINARE?"
120 PRINT "JOYSTICK/PADDLE/";
130 PRINT "FINE)"
140 DA=37137: DB=37152
150 RB=37154: POKE RB,127
160 GET A$: IF A$="" THEN 160
170 IF A$="J" THEN 210
180 IF A$="P" THEN 340
190 IF A$="F" THEN 450
200 GOTO 160
210 PRINT "76543210 76543210"
220 PRINT "PORTA A    PORTA B"
230 PRINT " 36872       36873"
240 X=PEEK(DA) :FOR I=7 TO 0 STEP-1
250 IF PEEK(653) THEN 450: REM TASTO SHIFT
260 X1=X AND 2↑I:IF X1 THEN PRINT "1";:GOTO 280
270 PRINT "0";:REM A. DE SIMONE
280 NEXT: PRINT" ";
290 Y=PEEK(DB) :FOR I=7 TO 0 STEP-1
300 X1=Y AND 2↑I:IF X1 THEN PRINT "1";:GOTO 320
310 PRINT "0";:REM DIDATTICA 84
320 NEXT: PRINT: PRINT X"      "Y" "
330 PRINT "": GOTO 240
340 A=36872: B=A+1: PRINT""
```

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
CBM64 Porta 1		Q	C	F SPc	E 2	0 CTr	S ♦	N 1
Porta 2		SP+ Shd	SP+ ›	F SP+ M	E SP+ B	0 SP+ C	S SP+ Z	N SP+ f1

F = fuoco
E = Est
N = Nord
S = Sud
O = Ovest
C = Tasto Commodore

Ct = Tasto CTRL
Shd = Shift destro
♦ = Tasto
1 = Tasto 1
2 = Tasto 2
Q = Tasto Q
SP = Barra

SEGUE

```
350 X=PEEK(A): Y=PEEK(B)
360 PRINT "■"X;Y TAB(11) "VAL.CONTR."
370 PRINT "■■           VAL.REALI"
380 PRINT "■■■ ■A     B"
390 X1=PEEK(A): Y1=PEEK(B)
400 IF PEEK(653) THEN 450: REM TASTO SHIFT
410 PRINT"■": PRINT PEEK(A)"■ "PEEK(B)"■  "
420 IFX1>X*1.05 OR X1<X*.95 THEN PRINT"■"X1"■ ";:X=X1:GOTO390
430 IFY1>Y*1.05 OR Y1<Y*.95 THEN PRINT"■"TAB(4) Y1"■  ":Y=Y1
440 GOTO 390
450 PRINT "■"
460 :
470 POKE 37154,255

READY.
```

Figura 8

```
100 REM *** USO DELLE PADDLE COL VIC 20 ***
110 :
120 S1 = 7680: C1 = 38400: REM VIC INESPANSO
130 REM S1 = 4096: C1 = 37888: VIC ESPANSO (DA 8K IN SU)
140 S2=S1: S3=S1+22*23-1: C2=C1+22*23-1: PRINT "■"
150 FOR X=C1 TO C2 :POKE X,0: NEXT: REM COLOR. FONDO SCHERMO
160 S4=S1: XX=36872: YY=36873
170 X=INT(PEEK (XX)/12):Y=INT(PEEK(YY)/12):REM ESAME PADDLE
180 GOSUB 200
190 GOTO 170: REM A. DE SIMONE DIDATICA '84
200 IF S2+X+Y*22 > S3 THEN RETURN
210 IF S4 = S2+X+Y*22 THEN RETURN
220 POKE S2+X+Y*22,81:POKES4,32:S4=S2+X+Y*22: RETURN

READY.
```

Figura 9

```
100 REM ***  USO DELLE PADDLE COL COMMODORE 64  ***
110 REM *** INSERIRE IL CONNETTORE NELLA PORTA 1***
120 :
130 S1 = 1024: C1 = 55296: REM MAPPA SCHERMO
140 S2=S1: S3=S1+25*40-1: C2=C1+25*40-1: PRINT "■"
150 FOR X=C1 TO C2 :POKE X,0: NEXT: REM COLOR. FONDO SCHERMO
160 S4=S1: XX=54297: YY=XX+1
170 X=INT(PEEK (XX)/6.4)
180 Y=INT(PEEK(YY)/10.5):REM ESAME PADDLE
190 GOSUB 200: GOTO 170: REM A. DE SIMONE DIDATICA '84
200 IF S2+X+Y*40 > S3 THEN RETURN
210 IF S4 = S2+X+Y*40 THEN RETURN
220 POKE S2+X+Y*40,81:POKES4,32:S4=S2+X+Y*40: RETURN

READY.
```

Figura 10

```
100 REM *** USO DEL JOYSTICK NEL VIC 20 ***
110 REM ***                              ***
120 REM ***   ROUTINE FONDAMENTALI PER   ***
130 REM ***   LA GENERAZIONE DI GIOCHI   ***
140 :
150 REM PRINT PEEK (203): GOTO 150: ESAME CODICE CARATTERE
160 :
170 INPUT"LIVELLO (0-1000)"; LOOP: REM DIFFICOLTA' = RITARDO
180 INPUT"CARATTERE (0-255)";CA: IF CA>255 THEN 180: REM CARATTERE"SCIA"
190 :
200 S1 = 7680: C1 = 38400:     REM VIC INESPANSO
210 REM S1 = 4096: C1 = 37888:      REM VIC ESPANSO (DA 8K IN SU)
220 S2=S1: S3=S1+22*23-1: C2=C1+22*23-1: PRINT "♥"
230 FOR X=C1 TO C2 :POKE X,0: NEXT: REM COLOR. FONDO SCHERMO
240 POKE 37154,127
250 X = PEEK(37137): Y=PEEK(37152):REM ESAME JOYSTICK
260 IF X=119 THEN GOSUB 350: GOSUB 510: GOTO 250: REM SUD
270 IF X=123 THEN GOSUB 390: GOSUB 510: GOTO 250: REM NORD
280 IF X=111 THEN GOSUB 470: GOSUB 510: GOTO 250: REM OVEST
290 IF Y=119 THEN GOSUB 430: GOSUB 510: GOTO 250:REM EST
300 IF X=95 THEN POKE 37154,255: END
310 REM TASTO FUOCO PER FINIRE
320 GOTO 250: REM A. DE SIMONE SOFTWARE '84
330 :
340 REM MOVIMENTO VERSO IL BASSO. 22 = CARATTERE V
350 IF S2+22 > S3 THEN RETURN
360 POKE S2+22,22: POKE S2,CA :S2 = S2+22: RETURN
370 :
380 REM MOVIMENTO IN ALTO. 30 = CARATTERE ↑
390 IF S2-22 < S1 THEN RETURN
400 POKE S2-22,30: POKE S2,CA :S2 = S2-22: RETURN
410 :
420 REM MOVIMENTO A DESTRA. 62 = CARATTERE >
430 IF S2+1 > S3 THEN RETURN
440 POKE S2+1,62: POKE S2,CA :S2 = S2+1: RETURN
450 :
460 REM MOVIMENTO A SINISTRA. 60 = CARATTERE <
470 IF S2-1 < S1 THEN RETURN
480 POKE S2-1,60: POKE S2,CA: S2 = S2-1: RETURN
490 :
500 REM SOTTOPROGRAMMA DI RITARDO
510 FOR I=1 TO LOOP: NEXT: RETURN

READY.
```

Figura 11

```
100 REM ***      USO DEL JOYSTICK NEL      ***
110 REM ***         COMMODORE  64          ***
120 REM *** (USARE LA CONTROL PORT N.2) ***
130 :
140 REM PRINT PEEK (203): GOTO 150: ESAME CODICE CARATTERE
150 :
160 INPUT"LIVELLO (0-1000)"; LOOP: REM DIFFICOLTA' = RITARDO
170 INPUT"CARATTERE (0-255)";CA: IF CA>255 THEN 170
180 :
190 S1 = 1024: C1 = 55296:REM MAPPA SCHERMO
200 S2=S1: S3=S1+25*40-1: C2=C1+25*40-1: PRINT "♥"
210 FOR X=C1 TO C2 :POKE X,1: NEXT: REM COLOR. FONDO SCHERMO
220 POKE1024,0
230 X = PEEK(56320):REM ESAME JOYSTICK PORTA 1
240 IF X=125 THEN GOSUB 330: GOSUB 490: GOTO 230: REM SUD
250 IF X=126 THEN GOSUB 370: GOSUB 490: GOTO 230: REM NORD
260 IF X=123 THEN GOSUB 450: GOSUB 490: GOTO 230: REM OVEST
270 IF X=119 THEN GOSUB 410: GOSUB 490: GOTO 230:REM EST
280 IF X=111 THEN END
290 REM TASTO FUOCO PER FINIRE
300 GOTO 230: REM A. DE SIMONE SOFTWARE '84
310 :
320 REM MOVIMENTO VERSO IL BASSO. 22 = CARATTERE V
330 IF S2+40 > S3 THEN RETURN
340 POKE S2+40,22: POKE S2,CA :S2 = S2+40: RETURN
350 :
360 REM MOVIMENTO IN ALTO. 30 = CARATTERE ↑
370 IF S2-40 < S1 THEN RETURN
380 POKE S2-40,30: POKE S2,CA :S2 = S2-40: RETURN
390 :
400 REM MOVIMENTO A DESTRA. 62 = CARATTERE >
410 IF S2+1 > S3 THEN RETURN
420 POKE S2+1,62: POKE S2,CA :S2 = S2+1: RETURN
430 :
440 REM MOVIMENTO A SINISTRA. 60 = CARATTERE <
450 IF S2-1 < S1 THEN RETURN
460 POKE S2-1,60: POKE S2,CA: S2 = S2-1: RETURN
470 :
480 REM SOTTOPROGRAMMA DI RITARDO
490 FOR I=1 TO LOOP: NEXT: RETURN

READY.
```

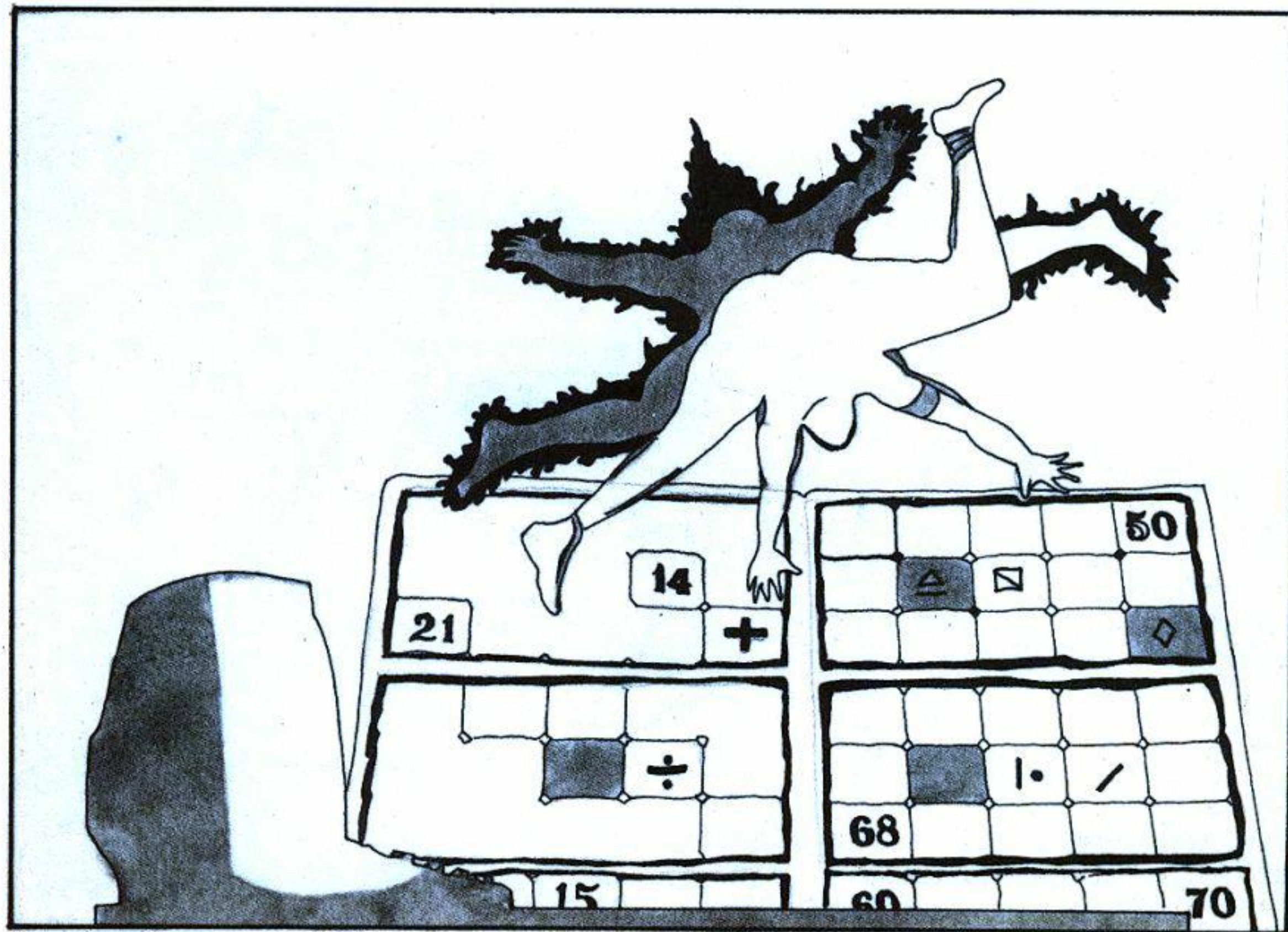
SIMON MAGICO

E' questo un gioco abbastanza noto di cui viene data la versione sia per il VIC inespanso che per il 64, con una «variante» rispetto all'originale.

Il gioco

Lo schermo è diviso in quattro parti, che chiameremo 1,2,3,4 a partire da quello in alto a sinistra e andando in senso orario. I tasti, di cui vedrèmo in seguito l'uso, corrispondenti a ciascuna delle quattro parti, sono rispettivamente: «0», «+», «O», «P».

All'inizio verrà generato un numero casuale compreso tra 1 e 4 (supponiamo 2) e nella zona 2 verrà visualizzato un quadrato e contemporaneamente verrà emessa una nota. Noi dobbiamo premere il tasto corrispondente alla zona 2, che è, come detto prima, il tasto «+», e verrà quindi ristampato il quadrato nella zona 2.

A questo punto si passerà al livello

due: il computer sceglierà un altro numero (per esempio 3) e ripeterà la sequenza, cioè prima metterà il quadrato nella zona due, poi nella zona tre. Bisognerà quindi ripetere la sequenza premendo prima il tasto «+», poi il tasto «O».

Se la sequenza viene ripetuta correttamente si passerà al livello 3, nel quale la sequenza sarà: zona 2, zona 3, e un'altra zona (scelta sempre casualmente). Si procede così aumentando sempre di uno la sequenza, fino a quando la si ripete erroneamente.

Attenzione, però, perchè c'è un'altra difficoltà: il tempo; non si può «pensare» troppo quando si ripete la sequenza. Bisogna avere, quindi, un'ottima memoria, integrata però da una buona prontezza di riflessi.

La variante

Veniamo ora alla «variante», se così si può chiamare, di cui si parlava all'inizio. Supponiamo che dobbiate cimentarvi a questo gioco con un vostro amico.

Se siete sicuri di riuscire a batterlo, e cioè di arrivare ad un livello maggiore del suo, non c'è nessun problema: giocate come spiegato sopra.

Se però avete qualche dubbio, oppure volete battere il vostro amico di molto, non preoccupatevi: si può usare un trucco...
Senza farvi scoprire dall'amico, quando dovete ripetere la sequenza, invece dei tasti «0», «+», «O», «P», battete la barra spaziatrice. Il computer ripeterà da solo e senza errore la sequenza.

Non dovete fare altro che far finta di premere i tasti giusti. A questo punto non vi resta che arrivare ad un livello sufficiente a sconfiggere il vostro amico, e poi, invece di usare il trucco, sbagliare apposta la sequenza (o l'amico comincerà ad insospettirsi per la vostra abilità) e, mi raccomando, qualche volta fatelo vincere...

Giovanni Bellù

```
0 REM   S I M O N   M A G I C O
1 REM   VERSIONE VIC INESPANSO
2 REM
3 REM  G I O V A N N I - B E L L U'
4 REM
5 REM       VIA GIARDINI 20
6 REM
7 REM      20038 SEREGNO (MI)
8 REM
9 REM
10 POKE36879,27:REM COLORE SFONDO
15 DIM X(50):REM MEMORIZZA SEQUENZA
20 PRINT"[clr][blk]":REM COLORE NERO
22 DIMA(4):REM SERVE PER SPRITE
23 DIMA$(4,2)
25 REM *************
26 REM *INIT. SUONO.*
27 REM *************
30 FORK=36874TO36878:POKEK,0:NEXT:REM AZZERA CIRCUITO SONORO
40 POKE36878,15:REM VOLUME AL MASSIMO
70 H=36874:REM VALORE POKE PER NOTA
80 REM *************
85 REM *INIT. SPRITE*
90 REM *************
155 A(1)=135:REM NOTA DO
156 A(2)=147:REM NOTA RE
157 A(3)=159:REM NOTA MI
158 A(4)=163:REM NOTA FA
200 PRINT"[clr]"
220 PRINT"[home][rvs]":FORK=1TO17:PRINTTAB(8)"|":NEXT
230 PRINT"[home][down x17]";
240 PRINT"----------+----------":REM 22 "-"
```

```
500 REM **************
510 REM *INIZIO GIOCO*
520 REM **************
525 C=0:REM C= CONTATORE NOTE
526 GOSUB10000
530 X=INT(RND(1)*4)+1:IFX<1ORX>4THEN530
531 IFX(C)=XTHEN530
535 FORK=1TO50:GETA$:NEXT
540 C=C+1:X(C)=X:PRINT"■■ ECCO LA SEQUENZA "
545 FORN=1TOC
546 POKEH,A(X(N)):PRINTA$(X(N),1)
547 FORK=1TO300:NEXT:PRINTA$(X(N),2):NEXT:POKEH,0
548 PRINT"■■      INDOVINA     "
549 FORN=1TOC
550 FORK=1TO400:GETA$:IFA$=""THENNEXT:POKEH,0:GOTO5000
554 IFA$=" "THEN6000
555 IFA$="@"THENQ=1:K=501:GOTO560
556 IFA$="+"THENQ=2:K=501:GOTO560
557 IFA$="O"THENQ=3:K=501:GOTO560
558 IFA$="P"THENQ=4:K=501:GOTO560
559 NEXTK:POKEH,0:GOTO5000
560 NEXTK:IFX(N)<>QTHENGOTO7000
570 PRINTA$(X(N),1):POKEH,A(X(N)):PRINTA$(X(N-1),2):NEXTN
580 FORK=1TO400:NEXT:POKEH,0:PRINTA$(X(N-1),2)
585 FORK=1TO1000:NEXT:GOTO530
5000 PRINT"■MA QUANTO TEMPO CI METTI ????"
5010 PRINT"ERI ARRIVATO AL LIVELLO";C:GOTO15000
6000 J=N:N=C+1:NEXTN
6010 FORP=JTOC
6020 POKEH,A(X(P)):PRINTA$(X(P),1):PRINTA$(X(P-1),2)
6030 FORK=1TO300:NEXT:POKEH,0:PRINTA$(X(P),2):NEXT
6040 FORK=1TO1000:NEXT:GOTO530
7000 PRINT"■HA SBAGLIATO LA"N"■ NOTA"
7010 PRINT"ERI ARRIVATO AL LIVELLO";C:GOTO15000
9999 END
10000 B$="■    ■■■■■    ■■■■■    ■■■■■    ■"
10001 A$="■■■■■■■■■■■"
10002 A$(1,1)="■"+A$+B$
10003 A$(2,1)="■"+A$+"■■■■■■■■"+B$
10004 A$(3,1)="■"+A$+"■■■■■■■■■■"+B$
10005 A$(4,1)="■"+A$+"■■■■■■■■■■■■■■■■■■"+B$
10006 C$="■    ■■■■■    ■■■■■    ■■■■■    ■"
10007 A$(1,2)=A$+C$
10008 A$(2,2)=A$+"■■■■■■■■"+C$
10009 A$(3,2)=A$+"■■■■■■■■■■"+C$
10010 A$(4,2)=A$+"■■■■■■■■■■■■■■■■■■"+C$:RETURN
15000 POKEH,0:FORK=1TO5000:NEXT
15001 PRINT"■ VUOI GIOCARE ANCORA ?"
15010 GETA$:IFA$<>"S"ANDA$<>"N"THEN15010
15020 IFA$="S"THENRUN

READY.
```

```
 0 REM   S I M O N    M A G I C O
 1 REM    VERSIONE  COMMODORE 64
 2 REM
 3 REM  G I O V A N N I - B E L L U'
 4 REM
 5 REM       VIA GIARDINI 20
 6 REM
 7 REM      20038 SEREGNO (MI)
 8 REM
 9 REM
10 POKE53280,3:POKE53281,3:REM COLORE SFONDO
15 DIM X(300):REM MEMORIZZA SEQUENZA
20 PRINT"■":REM COLORE NERO
22 DIMA(4,2):REM SERVE PER SPRITE
25 REM *************
26 REM *INIT. SUONO.*
27 REM *************
30 FORK=54272TO54272+30:POKEK,0:NEXT:REM AZZERA CIRCUITO SONORO
40 POKE54296,15:REM VOLUME AL MASSIMO
50 POKE54278,255:REM SUSTAIN RELEASE
60 POKE54276,17:REM FORMA D'ONDA
70 H=54273:REM VALORE POKE PER NOTA
80 REM *************
85 REM *INIT. SPRITE*
90 REM *************
100 V=53248
110 FORK=832TO832+63:POKEK,255:NEXT:REM FORMAZIONE SPRITE
115 REM LOCAZIONE MEMORIA PER ...
120 POKE2040,13:REM ... SPRITE 1
121 POKE2041,13:REM ... SPRITE 2
122 POKE2042,13:REM ... SPRITE 3
123 POKE2043,13:REM ... SPRITE 4
125 REM COLORE SPRITE
130 POKEV+39,6:REM SPRITE 1 BLU
135 POKEV+40,1:REM SPRITE 2 BIANCO
136 POKEV+41,2:REM SPRITE 3 ROSSO
137 POKEV+42,5:REM SPRITE 4 VERDE
140 POKEV+23,255:POKEV+29,255:REM INGRANDISCE SPRITE
155 A(1,1)=17:REM NOTA DO
156 A(2,1)=19:REM NOTA RE
157 A(3,1)=21:REM NOTA MI
158 A(4,1)=22:REM NOTA FA
159 A(1,2)=1
160 A(2,2)=2
161 A(3,2)=4
162 A(4,2)=8
169 POKEV,100:  REM X SPRITE 1
170 POKEV+1,100:REM Y
175 POKEV+2,180:REM X SPRITE 2
180 POKEV+3,100:REM Y
```

```
185 POKEV+4,100:REM X SPRITE 3
190 POKEV+5,160:REM Y
195 POKEV+6,180:REM X SPRITE 4
196 POKEV+7,160:REM Y
200 PRINT"■"
220 PRINT"■■":FORK=1TO17:PRINTTAB(17)"|":NEXT
230 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";
240 PRINT"———————————┼———————————":REM 22 "—"
500 REM **************
510 REM *INIZIO GIOCO*
520 REM **************
525 C=0:REM C= CONTATORE NOTE
530 X=INT(RND(1)*4)+1:IFX<1ORX>4THEN530
531 IFX(C)=XTHEN530
535 FORK=1TO10:GETA$:NEXT
540 C=C+1:X(C)=X:PRINT"■■■ ECCO LA SEQUENZA  "
545 FORN=1TOC
546 POKEV+21,A(X(N),2):POKEH,A(X(N),1)
547 FORK=1TO300:NEXT:NEXT:POKEH,0:POKEV+21,0
548 PRINT"■■■       INDOVINA       "
549 FORN=1TOC
550 FORK=1TO400:GETA$:IFA$=""THENNEXT:POKEH,0:GOTO5000
554 IFA$=" "THEN6000
555 IFA$="@"THENQ=1:K=501:GOTO560
556 IFA$="+"THENQ=2:K=501:GOTO560
557 IFA$="O"THENQ=3:K=501:GOTO560
558 IFA$="P"THENQ=4:K=501:GOTO560
559 NEXTK:POKEH,0:GOTO5000
560 NEXTK:IFX(N)<>QTHENGOTO7000
570 POKEV+21,A(X(N),2):POKEH,A(X(N),1):NEXTN
580 FORK=1TO400:NEXT:POKEV+21,0:POKEH,0
585 FORK=1TO1000:NEXT:GOTO530
5000 POKEV+21,0:PRINT"■■MA QUANTO TEMPO CI METTI ????"
5010 PRINT"ERI ARRIVATO AL LIVELLO";C:GOTO15000
6000 J=N:N=C+1:NEXTN
6010 FORP=JTOC
6020 POKEV+21,A(X(P),2):POKEH,A(X(P),1)
6030 FORK=1TO300:NEXT:POKEV+21,0:POKEH,0:NEXT
6040 FORK=1TO1000:NEXT:GOTO530
7000 POKEV+21,0:PRINT"■■HA SBAGLIATO LA"N"■ NOTA"
7010 PRINT"ERI ARRIVATO AL LIVELLO";C:GOTO15000
9999 END
10000 POKE53280,0:POKE53281,11:PRINT"■"
10001 END
15000 POKEH,0:FORK=1TO5000:NEXT
15001 PRINT"■■ VUOI GIOCARE ANCORA ?"
15010 GETA$:IFA$<>"S"ANDA$<>"N"THEN15010
15020 IFA$="S"THENRUN

READY.
```

80 COLONNE PER IL VIC

Uno dei (pochi) difetti che martirizza i possessori del Vic 20 è certamente la limitata possibilità di rappresentazione dell'integrato 6561, il famoso Video Interface Chip. Infatti, in condizioni normali, la dimensione dello schermo è limitata a 506 caratteri, distribuiti in 22 colonne e 23 righe. Come molti sapranno, agendo opportunamente sui registratori del 6561 si può ampliare la finestra video che, a seconda del monitor utilizzato, raggiunge appena i sette caratteri in più per le due dimensioni.

Questa deficienza, che assume importanza con l'aumentare dell'esperienza del programmatore, è stata in parte ovviata da certi programmi commerciali che, usando l'espansione da 8 Kb, aumentano la capacità del video a 40 colonne ma presentano alcuni inconvenienti, come la grande occupazione di memoria, la riduzione della visibilità e della velocità di stampa e il modo anormale di gestire le istruzioni PRINT.

Esistono anche espansioni hardware che, sostituendo il 6561, permettono la visualizzazione di 80 colonne (ma serve il monitor per distinguere i caratteri) che hanno l'inconveniente di costare come o di più della stessa macchina.

La soluzione

Constatato quanto sopra, per rendere meno «home» il Vic, ho pensato di creare uno schermo virtuale di 80 colonne per 23 righe al quale si può accedere come una stanza dal buco della serratura. In altre parole, il nostro «solito» schermo sarà utilizzato come un foglio opaco al cui centro è stato praticato un foro rettangolare (di 22x23) e che può scorrere su di un foglio di maggiori dimensioni.

I programmi...

Naturalmente, non sarebbe stato opportuno gestire lo schermo 80x23 mediante routine di stampa, scrolli e pulizia video scritte in BASIC, perciò quella del Linguaggio Macchina è stata una scelta obbligata. La prima cosa da fare consisteva nel creare delle tavole con gli indirizzi delle prime colonne video «normali», delle prime colonne dello schermo 80x23, dei codici ASCII d'azione (per intenderci, quei codici che non provocano la stampa di un carattere, ma un azione, per esempio il 147 alias CLEAR-pulizia video), degli indirizzi delle rispettive routine.

Quindi, ho scritto un programma che controlla il carattere ASCII e chiama, a seconda del codice individuato, le seguenti routine:

SCROLL ($1B3C-$1B82)
Gestione CRSR UP ($1A03-$A11)
Gestione CRSR DOWN ($1A12-$1A22)
Gestione CRSR RIGHT ($1A23-$1A59
Gestione CRSR LEFT ($1A5A-$1A8C)
HOME ($1A8D-$1AA1)
Spegni-sposta cursore ($1AA2-$1ABB)
RVS ON ($1ABC-$1AC1)
RVS OFF ($1AC2-$1AC7)
CLEAR ($1AC8-$1B2D)
CR-Carriage Return ($1B2E-$1AF7)
Stampa Carattere ($1AF8-$1B3B)

Le variabili di sistema risiedono nelle locazioni 6449-6454 secondo il seguente schema:

$1931-6449 posizione X del cursore sullo schermo 22X23
$1932-6450 posizione Y sui due schermi
$1933-6451 posizione X del cursore sullo schermo 80X23
$1934-6452 codice ASCII da decodificare
$1935-6453 codice di schermo del carattere da stampare
$1936-6454 reverse flag (0=RVS OFF; 128=RVS ON)

...e il loro uso

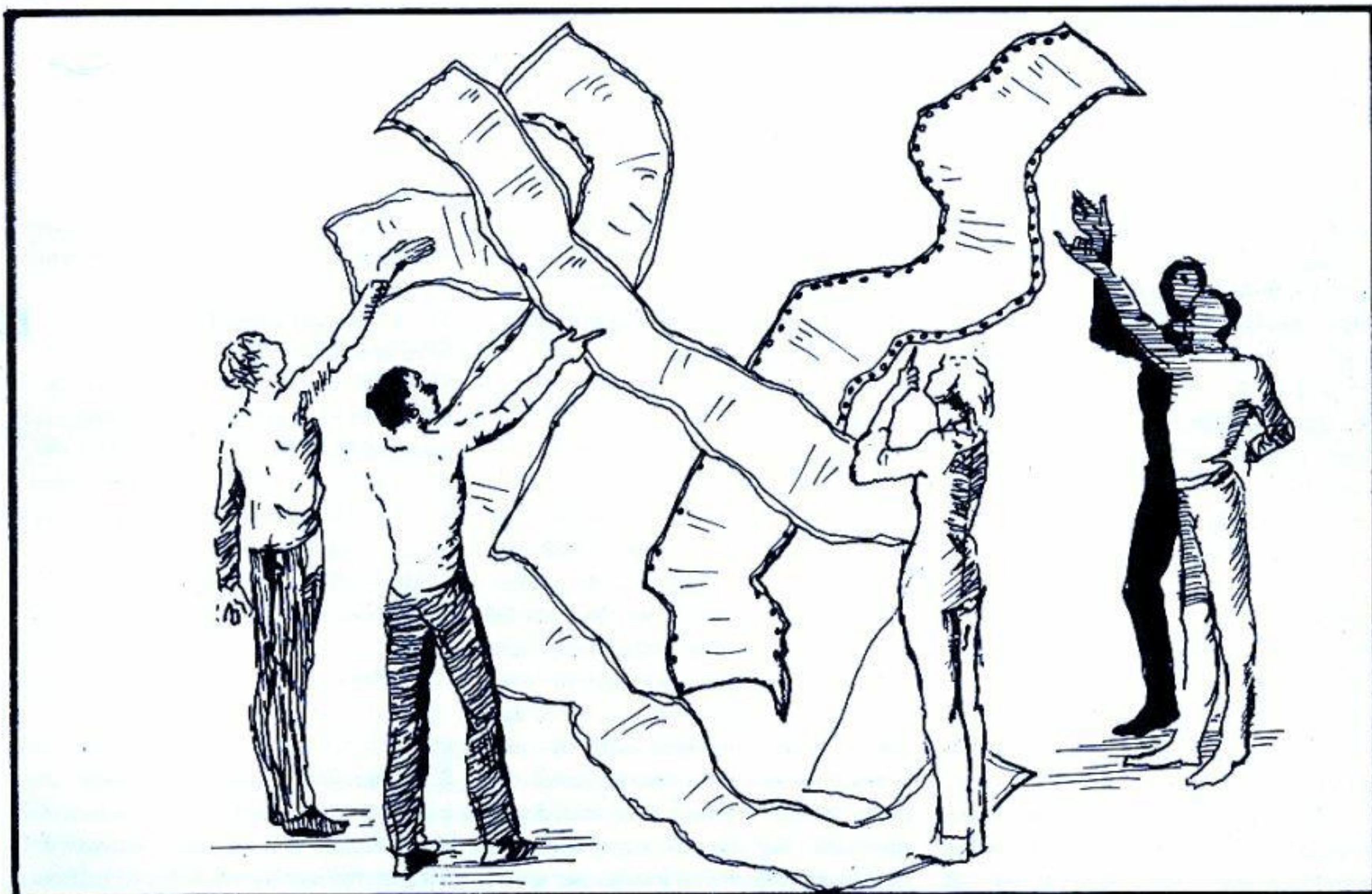
Il programma numero 1 è quello che permette di caricare i codici esadecimali delle routine in L.M. nella memoria del Vic, mentre quello numero 2 è l'utilizzatore della routine che parte dalla locazione 6574: si tratta di un banalissimo TEXT EDITOR e di un programma per la scrittura di una stringa date le coordinate di inizio. Prima di digitare o caricare il programma 1, si deve inserire POKE 43,132:POKE 44,27:POKE 7043,0 e dare il RETURN.

Quest'ultimo, una volta terminato il suo compito, carica dal nastro automaticamente il programma 2 (quindi il programma 2 dovrà essere registrato appena dopo il primo) e lo manda in esecuzione. Ho inserito anche un hard-copy del video 80X23 che si attiva con il tasto f1, mentre si è in modo TEXT EDITOR; con f3, invece, si ritorna al menu.

Naturalmente, il programma 2 è solo

un esempio d'utilizzo della routine che può venir sfruttata in modo più costruttivo da un programma di word processing. Infatti qualsiasi stringa proveniente dal programma BASIC può essere stampata dalla routine in questo modo:

Nota. I due programmi pubblicati sono disponibili su cassetta da richiedersi allo stesso Autore. E' inoltre a disposizione per gli utenti del Vic senza espansioni una cassetta con la registrazione di una versione semplificata di questi programmi.

Pasquale D'Andreti

```
100 REM ***************************************
110 REM *PROGRAMMA 1                          *
120 REM * 80 COLONNE PER IL VIC-20            *
130 REM * OCCORRE L'ESPANSIONE DI ALMENO 8K *
140 REM *BY PASQUALE D'ANDRETI                *
150 REM *VIA MADONNA STELLA,6                 *
160 REM *81053 RIARDO (CE)   TEL. 0823/981216*
170 REM *                                     *
180 REM ***************************************
190 POKE36879,8:PRINT"[illegible]";
200 IFPEEK(44)<>27ORPEEK(43)<>1320RPEEK(7043)<>0THEN810
210 PRINT"80 COLONNE PER IL  VIC[illegible]BY"
220 PRINT"[illegible]PDA SOFTWARE 1984[illegible]"
230 PRINT"[illegible]SCEGLI IL SET DI CAR."
240 PRINT"[illegible] 1 ][illegible]MAIUSCOLO-GRAF"
250 PRINT"[illegible] 2 ][illegible]MINUSCOLO-MAIU"
260 GETA$:IFA$=""THEN260
270 A=VAL(A$):IFA<>1ANDA<>2THEN260
```

```
280 A=-7*(A=2):B=-(A=7)*14-(A=0)*142
290 PRINTCHR$(B)CHR$(8):POKE0,A:L=6449
300 READA$:IFA$="X"THEN350
310 C=ASC(A$)-48:D=ASC(RIGHT$(A$,1))-48
320 N=D+(D>9)*7+(16*((C>9)*7+C))
330 CN=CN+N
340 POKEL,N:L=L+1:GOTO300
350 IFCN<>60825THENPRINT"ERRORE NEI DATA":END
360 PRINT"PREMI PLAY & ATTENDI■";
370 POKE198,6:POKE631,76:POKE632,207:POKE633,13
380 POKE634,82:POKE635,213:POKE636,13:END
390 REM *
400 REM * CODICI ESADECIMALI
410 REM *
420 DATA 00,00,00,00,00,00,93,13,91,11,1D,9D,12,92,0D,C8
430 DATA 1A,8D,1A,03,1A,12,1A,23,1A,5A,1A,BC,1A,C2,1A,2E
440 DATA 1B,00,10,16,10,2C,10,42,10,58,10,6E,10,84,10,9A
450 DATA 10,B0,10,C6,10,DC,10,F2,10,08,11,1E,11,34,11,4A
460 DATA 11,60,11,76,11,8C,11,A2,11,B8,11,CE,11,E4,11,00
470 DATA 12,50,12,A0,12,F0,12,40,13,90,13,E0,13,30,14,80
480 DATA 14,D0,14,20,15,70,15,C0,15,10,16,60,16,B0,16,00
490 DATA 17,50,17,A0,17,F0,17,40,18,90,18,E0,18,A0,09,AD
500 DATA 34,19,D9,36,19,F0,06,88,D0,F8,4C,E1,19,98,0A,A8
510 DATA B9,3E,19,8D,CF,19,C8,B9,3E,19,8D,D0,19,4C,8D,1A
520 DATA AD,34,19,C9,19,90,07,C9,60,B0,04,4C,E8,19,60,C9
530 DATA 9F,90,FB,C9,E0,B0,F7,C9,40,90,0A,C9,C0,90,03,38
540 DATA E9,40,38,E9,40,4D,36,19,8D,35,19,20,F8,1A,20,26
550 DATA 1A,60,20,A2,1A,AD,32,19,F0,06,CE,32,19,20,A2,1A
560 DATA 60,20,A2,1A,AD,32,19,C9,16,F0,06,EE,32,19,20,A2
570 DATA 1A,60,20,A2,1A,AD,31,19,C9,15,F0,07,EE,31,19,20
580 DATA A2,1A,60,AD,33,19,C9,3A,F0,0A,EE,33,19,20,3C,1B
590 DATA 20,A2,1A,60,AD,32,19,C9,16,F0,F8,EE,32,19,A0,00
600 DATA 8C,31,19,8C,33,19,4C,3E,1A,20,A2,1A,AD,31,19,F0
610 DATA 07,CE,31,19,20,A2,1A,60,AD,33,19,F0,0A,CE,33,19
620 DATA 20,3C,1B,20,A2,1A,60,AD,32,19,F0,FA,CE,32,19,A0
630 DATA 15,8C,31,19,A0
640 DATA 3A,8C,33,19,4C,71,1A,20,B9,1A,A9,00,8D,32,19,8D
650 DATA 31,19,8D,33,19,20,3C,1B,20,A2,1A,60,AD,32,19,0A
660 DATA A8,B9,52,19,85,FE,C8,B9,52,19,85,FF,AC,31,19,B1
670 DATA FE,49,80,91,FE,60,A9,80,8D,36,19,60,A9,00,8D,36
680 DATA 19,60,A2,00,A9,20,9D,00,10,9D,00,11,E8,D0,F7,A9
690 DATA 00,85,FE,A9,12,85,FF,A2,07,A9,20,A0,00,91,FE,C8
700 DATA D0,FB,E6,FF,CA,D0,F4,A2,31,9D,FF,18,CA,D0,FA,4C
710 DATA 90,1A,AD,32,19,0A,A8,B9,52,19,85,FE,C8,B9,52,19
720 DATA 85,FF,AD,35,19,AC,31,19,91,FE,AD,32,19,0A,A8,B9
730 DATA 80,19,85,FE,C8,B9,80,19,85,FF,AD,31,19,18,6D,33
740 DATA 19,A8,AD,35,19,91,FE,60,A9,00,8D,31,19,8D,33,19
750 DATA 20,3C,1B,4C,12,1A,AD,33,19,85,FE,A2,12,86,FF,A9
760 DATA 00,85,FC,A9,10,85,FD,A0,00,B1,FE,91,FC,C8,C0,16
770 DATA D0,F7,A5,FE,18,69,50,85,FE,90,02,E6,FF,A5,FC,18
```

```
780 DATA 69,16,85,FC,90,02,E6,FD,A6,FC,E0,FA,D0,D9,A9,07
790 DATA A2,00,9D,00,94,9D,00,95,CA,D0,F7,60
800 DATA X
810 PRINT"DIGITA POKE 44,27:POKE43,132:POKE7043,0 ";
820 PRINT"<RETURN> E RILEGGI IL PROGRAMMA":END

READY.
```

```
100 REM ************************************
110 REM *PROGRAMMA 2                       *
120 REM * 80 COLONNE PER IL VIC + 8K RAM   *
130 REM *                                  *
140 REM *BY PASQUALE D'ANDRETI             *
150 REM *VIA MADONNA STELLA,6              *
160 REM *81053 RIARDO (CE)   TEL. 0823/981216*
170 REM *                                  *
180 REM ************************************
190 DIMA%(79,22)
200 PRINT"██80 COLONNE PER IL VIC"
210 PRINT"█████ 1 ]███TEXT EDITOR"
220 PRINT"███ 2 ]███INPUT STRINGHE"
230 PRINT"███████SCEGLI"
240 GETA$:A=VAL(A$):IFA<>1ANDA<>2THEN240
250 ONAGOTO260,430
260 GETA$:IFA$=""THEN260
270 A=ASC(A$):IFA=133THEN300
280 IFA=134THEN200
290 POKE6452,A:SYS6574:GOTO260
300 FORI=0TO22:FORK=0TO79:A%(K,I)=PEEK(4608+I*80+K)
310 NEXTK,I:RN$=CHR$(18):RF$=CHR$(146)
320 OPEN1,4,PEEK(0):FORI=0TO22:FORK=0TO79:S=A%(K,I)
330 IFS>127THENS=S-128:C$=RN$:GOTO350
340 C$=RF$
350 IFS<32ORS>95THENS=S+64:GOTO380
360 IFS>31ANDS<64THEN380
370 S=S+32
380 IFS=34THENS=39
390 A$=A$+C$+CHR$(S):NEXT:PRINT#1,A$;:A$=""
400 NEXT:PRINT#1:CLOSE1
410 FORI=0TO22:FORK=0TO79:POKE4608+80*I+K,A%(K,I)
420 NEXTK,I:GOTO260
430 PRINT"█":INPUT"STRINGA";S$
440 INPUT"██POSIZIONE (X,Y)";X,Y:POKE6450,Y
450 IFX>65THENPOKE6451,58:POKE6449,X-58:GOTO470
460 Z=X-INT(X/22)*22:POKE6449,Z:POKE6451,X-Z
470 FORI=1TOLEN(S$):POKE6452,ASC(MID$(S$,I,1))
480 SYS6574:NEXT:GOTO200

READY.
```

EFFETTI SONORI

```
100 REM ***         EFFETTI SONORI        ***
110 REM *** PER VIC 20 SENZA ESPANSIONI ***
120 REM *** GIAMPAOLO CERVONE VIA'RIOLO ***
130 REM *** N.10 PALERMO TEL.091/580061 ***
140 V=36878
150 POKEV,15
160 POKEV+1,93:PRINT"▄▀▀ EFFETTI SPECIALI  ▀";
170 PRINT
180 PRINT"A-ALLARME"
190 PRINT"B-LASER"
200 PRINT"C-ESPLOSIONI"
210 PRINT"D-SQUILLI"
220 PRINT"E-ONDE"
230 PRINT"F-CINQUETTIO"
240 PRINT"G-UFO 1"
250 PRINT"H-UFO 2"
260 PRINT"I-UFO 3"
270 PRINT"J-GUERRA"
280 PRINT"K-ELICOTTERO"
290 PRINT"L-TRENO"
300 PRINT"M-VENTO"
310 PRINT"N-TEMPORALE"
320 PRINT"O-DECOLLO"
330 PRINT"P-AEREI"
340 PRINT"Q-CAMPANA"
350 PRINT:PRINT" 'SPAZIO'=STOP"
360 GETA$:IFA$<"A"ORA$>"Q"THEN360
370 N=ASC(A$)-64
380 IFA$>"H"THENN=ASC(A$)-72:GOTO400
390 ONNGOTO450,550,660,760,890,1040,1130,1200
400 ONNGOTO1290,1370,1440,1490,
    1560,1650,1730,1780,1830
```

Questo programma utilizza i generatori di suono e di rumore bianco del VIC 20 per produrre degli effetti speciali abbastanza interessanti e divertenti.

All'inizio del programma appare sul video una tabella che elenca tutti gli effetti riproducibili corrispondenti ai tasti dalla A alla Q. Per arrestare l'esecuzione e passare ad un altro effetto basterà premere la barra spaziatrice e quindi il tasto desiderato.

Alcuni degli effetti programmati sono tipici dei videogiochi (esempio: Ufo, Laser, Allarme) altri, invece, sono abbastanza realistici (esempio: Elicottero, Temporale, Vento, Treno ecc.). Ad esempio nel «Temporale» si sente chiaramente la pioggia che cade incessantemente cui si sovrappone, ad intervalli casuali, il rumore del tuono.

Per comodità di compilazione nella linea 10 del programma viene definito V= 36878, di conseguenza V-1, V-2, V-3, V-4 rappresenteranno le locazioni di memoria dei quattro generatori sonori.

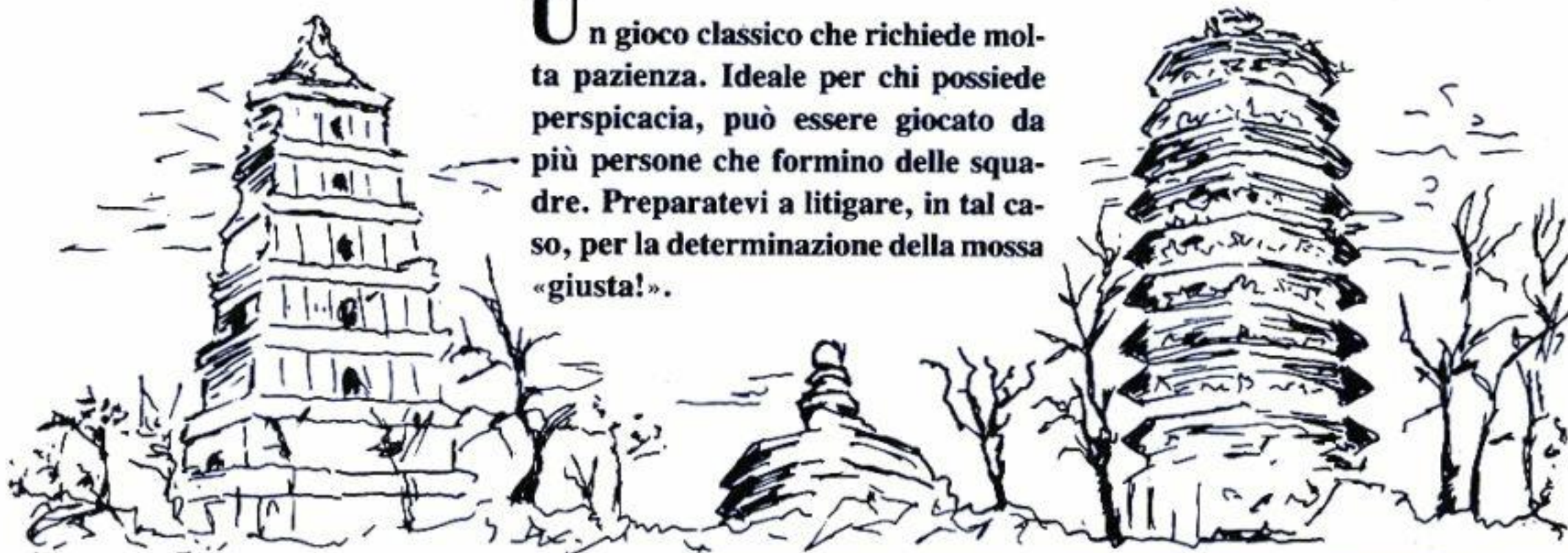
Giampaolo Cervone
Via Vincenzo Riolo 10 - 90139 Palermo
Tel. 091/580061

```
410 GOTO360
420 END
430 GETP$:IFP$=" "THEN1910
440 RETURN
450 REM ALLARME
460 POKEV-1,253
470 FORM=160TO225STEP.5
480 POKEV-2,M
490 NEXTM
500 POKEV-2,0
510 FORM=1TO100
520 NEXTM
530 GOSUB430
540 GOTO450
550 REM LASER
560 POKEV,15:POKEV-1,253
570 FORM=255TO240STEP-1
580 POKEV-2,M
590 NEXTM
600 FORM=240TO255STEP2
610 POKEV-2,M
620 NEXTM
630 POKEV-2,0
640 GOSUB430
650 GOTO550
660 REM ESPLOSIONI
670 POKEV-1,(RND(1)*80+150)
680 FORL=15TO0STEP-3:GOSUB430
690 POKEV,L:D=RND(1)*500+100
700 FORM=1TOD
710 NEXTM
720 NEXTL
730 POKEV-1,0
740 POKEV,0:D=RND(1)*100+50
750 FORJ=1TOD:NEXT:GOTO660
760 REM SQUILLI
770 A=250:B=253:POKEV,15:FORM=1TO20
780 POKEV-2,A:POKEV-3,B
790 FORN=1TO12
800 NEXTN
810 POKEV-2,0:POKEV-3,0
820 NEXTM
830 FORH=10TO0STEP-.08
840 POKEV,H:POKEV-2,A:POKEV-3,B:NEXT
850 FORM=1TO1000
860 NEXTM
870 GOSUB430
880 GOTO760
890 REM ONDE
900 POKEV-1,180
910 D=INT(RND(1)*5)*50+50
```

```
920 FORM=2TO15
930 GOSUB430
940 POKEV,M
950 FORN=1TOD
960 NEXTN
970 NEXTM
980 FORM=15TO2STEP-1
990 POKEV,M
1000 FORN=1TOD
1010 NEXTN
1020 NEXTM
1030 GOTO890
1040 REM CINGUETTIO
1050 FORM=254TO240+INT(RND(.1)*8)STEP-.5
1060 POKEV-2,M
1070 NEXTM
1080 POKEV-2,0
1090 FORM=0TOINT(RND(1)*100)
1100 NEXTM
1110 GOSUB430
1120 GOTO1040
1130 REM UFO 1
1140 POKEV,15:FOR L=130 TO 250
1150 POKEV-2,L
1160 NEXTL
1170 POKEV,0
1180 GOSUB430
1190 GOTO1130
1200 REM UFO 2
1210 FORM=220-LTO160-L STEP-4
1220 POKEV-2,M
1230 NEXTM
1240 FORM=160-LTO220-L STEP4
1250 POKEV-2,M
1260 NEXTM
1270 GOSUB430
1280 GOTO1200
1290 REM UFO 3
1300 FORL=1TO15
1310 GOSUB430
1320 FORM=200TO220+L*2
1330 POKEV-2,M
1340 NEXTM
1350 NEXTL
1360 GOTO1290
1370 REM GUERRA
1380 J=INT((RND(1)*100)+150)
1390 FORN=JTO150STEP-1
1400 POKEV-2,N:POKEV-1,N
1410 NEXT
1420 GOSUB430
```

```
1430 GOTO1370
1440 REM ELICOTTERO
1450 GOSUB430
1460 POKEV-1,220:FORJ=1TO55:NEXT:POKEV-1,0
1470 FORJ=1TO10:NEXT
1480 GOTO1450
1490 REM TRENO
1500 H=0:S=3:Y=150
1510 GOSUB430:H=H+1:FORK=160TO230STEPS
1520 POKEV-1,K:NEXT
1530 IFINT(H/10)=H/10THENS=S+1:Y=Y-10
1540 IFS>30THENS=1:Y=150
1550 POKEV-1,0:FORJ=1TOY:NEXT:GOTO1510
1560 REM VENTO
1570 L=INT(RND(1)*99)
1580 FORK=150TO235:GOSUB430
1590 FORT=1TOL:NEXT
1600 POKEV-1,K:NEXT
1610 FORJ=235TO150STEP-1:GOSUB430
1620 FORT=1TOL:NEXT
1630 POKEV-1,J:NEXT
1640 GOTO1560
1650 REM TEMPORALE
1660 POKEV,5
1670 POKEV-1,245
1680 L=INT(RND(1)*1500)
1690 FORJ=1TOL:GOSUB430:NEXT
1700 FORG=15TO9STEP-.5:GOSUB430
1710 POKEV-1,150:POKEV,G:FORY=1TO500:NEXT:NEXT
1720 GOTO1650
1730 REM DECOLLO
1740 FORK=200TO243
1750 POKEV-1,K
1760 FORT=1TO100:GOSUB430:NEXT:NEXT
1770 GOSUB430:GOTO1770
1780 REM AEREI
1790 FORK=253TO170STEP-.2:GOSUB430
1800 POKEV-1,K:NEXT
1810 Y=INT(RND(1)*100)
1820 FORT=1TOY:GOSUB430:NEXT:GOTO1780
1830 REM CAMPANA
1840 R=244:FORK=15TO1STEP-.15
1850 POKEV,K:POKEV-2,R:POKEV-3,R:POKEV-4,R
1860 NEXT
1870 R=241:FORK=15TO1STEP-.15
1880 POKEV,K:POKEV-2,R:POKEV-3,R:POKEV-4,R
1890 NEXT
1900 GOSUB430:GOTO1830
1910 POKEV,0:POKEV-1,0:POKEV-2,0:POKEV-3,0:POKEV-4,0:RUN

READY.
```

LE TORRI DI HANOI

Un gioco classico che richiede molta pazienza. Ideale per chi possiede perspicacia, può essere giocato da più persone che formino delle squadre. Preparatevi a litigare, in tal caso, per la determinazione della mossa «giusta!».

```
100 REM **        TORRI DI HANOI        **
110 REM **   ADATTAMENTO PER IL C64     **
120 REM ** DI MARIANI G. & SORGATO F.   **
130 REM ** VIALE BRIANZA 72 MEDA (MI)   **
140 REM **       TEL. 0362/72565        **
150 PRINT"■"
160 POKE53281,0
170 DIMA(20)
180 N=11:C=1967
190 I1=TI
200 IFTI-I1<120THEN200
210 PRINT"■      VUOI LE REGOLE ? (S/N)"
220 GETQ$:IFQ$=""THEN220
230 IFQ$="N"THEN270
240 IFQ$="S"THENGOSUB1900:GOTO270
250 GOTO210
260 CLR
270 PRINT"■■■■■QUANTI DISCHI VUOI SULLA TORRE ?"
280 PRINT"■■SCRIVI UN NUMERO TRA 2 E 7"
290 FORI8=1TO10:A(I8)=0:B(I8)=0:C(I8)=0:NEXT
300 Q$="234567":J=0:K=0:CNT1=0
310 GETN$:IFN$=""THEN310
320 FORI8=1TO6: IFN$=MID$(Q$,I8,1)THEN340
330 NEXT:  GOTO310
340 C=1963:N=VAL(N$):PRINT"■":GOSUB2320:GOSUB1160
```

```
350 IFN<2ORN>7THEN1140
360 FORI1=0TON-1:A(I1+1)=(N-I1)*2-1:NEXT:C=1950:I=N
370 GOSUB1260
380 GOSUB1760
390 AL=1: PRINT"♥":PRINT"SCRIVI LA TUA MOSSA"
400 GETR1$:IFR1$=""THEN400
410 GETR2$:IFR2$=""THEN410
420 IFAL=1THEN450
430 GOSUB1840
440 AL=1
450 IFR1$=R2$THEN1130
460 IFR1$="A"ANDR2$="B"THEN530
470 IFR1$="B"ANDR2$="A"THEN620
480 IFR1$="A"ANDR2$="C"THEN710
490 IFR1$="C"ANDR2$="A"THEN810
500 IFR1$="B"ANDR2$="C"THEN900
510 IFR1$="C"ANDR2$="B"THEN1000
520 GOTO1130
530 IF I=0 THEN1090:REM MUOVE DA A IN B
540 IFJ=0THEN560
550 IF B(J)<A(I)THEN1110
560 X=1950 :Y=1963
570 P1=I:P2=J+1:DSC2=A(I)
580 B(P2)=A(I) :I=I-1:J=J+1
590 GOSUB1400
600 GOSUB1770
610 GOTO390
620 IFJ=0THEN1090:REM MUOVE DA B IN A
630 IFI=0THEN650
640 IFA(I)<B(J)THEN1110
650 X=1963:Y=1950
660 P1=J:P2=I+1:DSC2=B(J)
670 A(P2)=B(J):I=I+1:J=J-1
680 GOSUB1400
690 GOSUB1770
700 GOTO390
710 IF I=0 THEN1090:REM MUOVE DA A IN C
720 IFK=0THEN740
730 IFA(I)>C(K)THEN1110
740 X=1950:Y=1976
750 P1=I:P2=K+1:DSC2=A(I)
760 C(P2)=A(I):I=I-1:K=K+1
770 GOSUB1400
780 GOSUB1770
790 IF K<N THEN390
800 GOSUB1560
810 IF K=0 THEN 1090:REM MUOVE DA C IN A
820 IFI=0THEN840
830 IFC(K)>A(I)THEN1110
840 X=1976:Y=1950
850 P1=K:P2=I+1:DSC2=C(K)
```

```
860  A(P2)=C(K):I=I+1:K=K-1
870  GOSUB1400
880  GOSUB1770
890  GOTO390
900  IFJ=0THEN1090:REM  MUOVE DA B IN C
910  IFK=0THEN930
920  IFB(J)>C(K) THEN 1110
930  X=1963:Y=1976
940  P1=J:P2=K+1:DSC2=B(J)
950  C(P2)=B(J):J=J-1:K=K+1
960  GOSUB1400
970  GOSUB1770
980  IFK<N THEN390
990  GOSUB1560
1000  IFK=0 THEN1090:REM MUOVE DA C IN B
1010  IFJ=0THEN1030
1020  IF C(K)>B(J) THEN1110
1030  X=1976:Y=1963
1040  P1=K:P2=J+1:DSC2=C(K)
1050  B(P2)=C(K):K=K-1:J=J+1
1060  GOSUB1400
1070  GOSUB1770
1080  GOTO390
1090  PRINT"♥":PRINT"MOSSA INESATTA,NON CI SONO DISCHI"
1100  PRINT"SCRIVI UNA NUOVA MOSSA":AL=2:GOTO400
1110  PRINT"♥":PRINT"NON HAI RISPETTATO LA REGOLA 2":
      PRINT"UNA NUOVA MOSSA"
1120  AL=2:GOTO400
1130  PRINT"♥":PRINT"ISTRUZIONE INESATTA":PRINT"
      UNA NUOVA MOSSA":AL=2:GOTO400
1140  PRINT"NUMERO DI DISCHI FUORI DAI LIMITI"
1150  PRINT"SCRIVI UN NUMERO TRA 2 E 7":GOTO400
1160  REM  DISEGNA LA BASE
1170  FORI1=1TO49:POKE1983+I1,102:NEXT:P7=1956
1180  GOTO1220
1190  FORI1=1TO3: READP8:PRINTP8:   P8=P8+P7
1200  FORI2=-1TO1STEP2:POKEP8+I2,99:NEXT
1210  POKEP8,I1:NEXT:RESTORE:DATA34,47,60:RETURN
1220  POKE1989,99:POKE1990,1:POKE1991,99
1230  POKE2002,99:POKE2003,2:POKE2004,99
1240  POKE2015,99:POKE2016,3:POKE2017,99
1250  RETURN
1260  FORI1=NTO2STEP-1:G=2*I1-1
1270  C1=C-(N-I1)*40*2:C1=C1-40
1280  V1=C1-(G-1)/2
1290  POKEV1,79:   POKEV1+40,101
1300  FORI2=1TO G-2
1310  POKE V1+I2,99 :NEXT
1320  POKEV1-T+I2,80:POKEV1+I2+40,103:NEXT
1330  V2=C-(N-I1)*40
1340  POKEV2-N*40,79
```

```
1350 POKEV2-N*40+40,101
1360 POKEV2-N*40+1,101
1370 POKEV2-N*40+41,101
1380 RETURN
1390 REM DISEGNA IL DISCO NELLA NUOVA POSIZIONE
1400 V1=X-46-80*(P1-1)
1410 FORI1=0TO12
1420 POKEV1+I1,96
1430 POKEV1+I1+40,96 :NEXT
1440 IFDSC2=1THEN1520
1450 T1=Y-80*(P2-1)-80:T1=T1+40
1460 T2=(DSC2-1)/2
1470 T3=T1-T2:T4=T1+T2
1480 POKET3,79:  POKET3+40,101
1490 POKET4,80:POKET4+40,103
1500 FORI1=1TODSC2-2:POKET3+I1,99:NEXT
1510 GOTO1550
1520 T1=Y-40-80*(P2-1)
1530 POKET1,79:  POKET1+1,101
1540 POKET1+40,101:POKET1+41,101
1550 RETURN
1560 IFCNT1>2↑NTHEN1720:REM NUOVO GIOCO
1570 PRINT "▒CONGRATULAZIONI!!":AM=0:PRINT"
1580 PRINT"▒▒CONGRATULAZIONI!!"
1590 FORH1=1TO21:NEXT
1600 IFAM9=20THEN1640
1610 PRINT"▒▒CONGRATULAZIONI!!"
1620 AM=AM+1:GOTO1580
1630 PRINT"▒ CONGRATULAZIONI!!"
1640 PRINT"
1650 PRINT"HAI COLPITO IL BERSAGLIO!!"
1660 PRINT:PRINT"VUOI GIOCARE ANCORA ?":PRINT:PRINT"SCRIVI ▒S▒ O ▒N▒"
1670 PRINT:PRINT"                          ":PRINT"                          "
1680 GETQ$:IFQ$=""THEN1680
1690 IFQ$="S"THEN260
1700 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒CIAO !▒▒▒▒▒▒"
1710 END
1720 PRINT"▒HAI COMPLETATO IL GIOCO IN"CNT2-1"MOSSE"
1730 PRINT"                                   "
1740 PRINT"IL BERSAGLIO ERA"2↑N-1"MOSSE"
1750 GOTO1660
1760 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒BERSA."
1770 ESP=2↑N-1:PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"CNT1
1780 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"ESP
1790 CNT1=CNT1+1
1800 IFCNT1>1THEN1830
1810 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒MOSSE"
1820 POKEX6+4,19
1830 RETURN
1840 PRINT"▒                                    ": REM 36 SPAZI
1850 PRINT"                                     ": REM 36 SPAZI
```

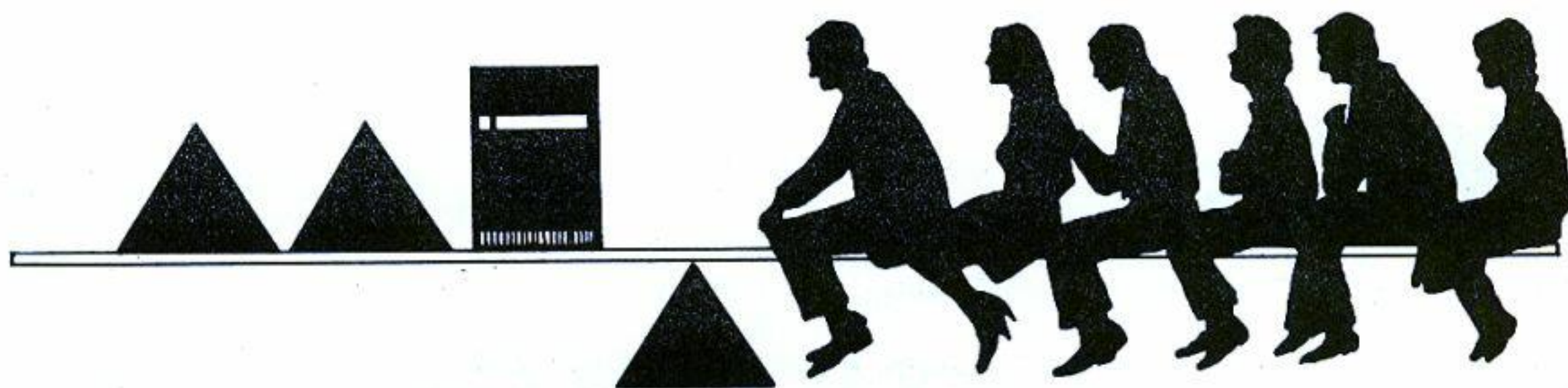
```
1860 PRINT"
1870 RETURN
1880 PRINT"█":GOSUB2320:FORI1=1TO40
1890 POKE1983+I1,102:NEXT:RETURN
1900 REM VISUALIZZAZIONE REGOLE
1910 PRINT"█          █LA TORRE DI HANOI":
1920 PRINT
1930 N=4:C=1950
1940
1950 PRINT
1960 PRINT"VI SONO 3 POSIZIONI: A,B & C"
1970 PRINT:PRINT"ALLA PARTENZA C'E' UNA TORRE DI DISCHI":
     PRINT"IN POSIZIONE A"
1980 PRINT:PRINT"LO SCOPO E' MUOVERE TUTTI I DISCHI NELLAPOSIZIONE C"
1990 PRINT:PRINT"VI SONO APPENA DUE REGOLE"
2000 PRINT:PRINTTAB(23)"PREMI █RETURN█ "
2010 GOSUB1260:GOSUB1160
2020 GETQ$:IFQ$=""THEN2020
2030 PRINT"█":GOSUB2320:GOSUB1260
2040 GOSUB1160
2050 PRINT:PRINT"█REGOLE":PRINT
2060 PRINT"█REG. 1█-SI PUO' MUOVERE SOLO UN":PRINT" DISCO ALLA VOLTA."
2070 PRINT:PRINT"█REG. 2█-UN DISCO GRANDE NON PUO' STARE"
2080 PRINT" SOPRA UNO PIU' PICCOLO"
2090 PRINT:PRINTTAB(23) "PREMI █RETURN█ "
2100 GETQ$:IFQ$=""THEN2100
2110 PRINT"█":GOSUB2320:GOSUB1260
2120 GOSUB1160
2130 PRINT"PER MUOVERE BISOGNA SOLO SCRIVERE LA"
2140 PRINT"VECCHIA POSIZIONE DEL DISCO SEGUITA"
2150 PRINT"DALLA NUOVA"
2160 PRINT:PRINT"PER ESEMPIO, SE PREMI █A█ DOPO █B█"
2170 PRINT"UN DISCO SI MUOVE DALLA TORRE █A█ ALLA █B█"
2180 X=1950:Y=1963:P1=4:P2=1:DSC2=1
2190 FORI1=1TO650:Z=0:NEXT
2200 FORI1=1TO300:Z=0:NEXT
2210 PRINT:PRINTTAB(23) "PREMI █RETURN█"
2220 GETQ$:IFQ$=""THEN2220
2230 GOSUB1400
2240 GETQ$:IFQ$=""THEN2240
2250 PRINT"PUOI SCEGLIERE DA 2 A 7 DISCHI."
2260 PRINT:PRINT"IL BERSAGLIO E' IL NUMERO MINIMO DI"
2270 PRINT"MOSSE PER COMPLETARE IL GIOCO."
2280 FORI1=1TO150 :Z=0:NEXT
2290 PRINT:PRINTTAB(23)"PREMI █RETURN█ "
2300 GETQ$:IFQ$=""THEN2300
2310 RETURN
2320 FORWI=55296TO56295:POKEWI,1:NEXT
2330 RETURN

READY.
```

RISOLUZIONE DI TRIANGOLI

Il programma calcola, conoscendo tre elementi di un triangolo qualsiasi, gli altri tre elementi incogniti. Gli angoli vanno immessi in gradi, primi e secondi; anche i risultati vengono forniti nel sistema sassagesimale.

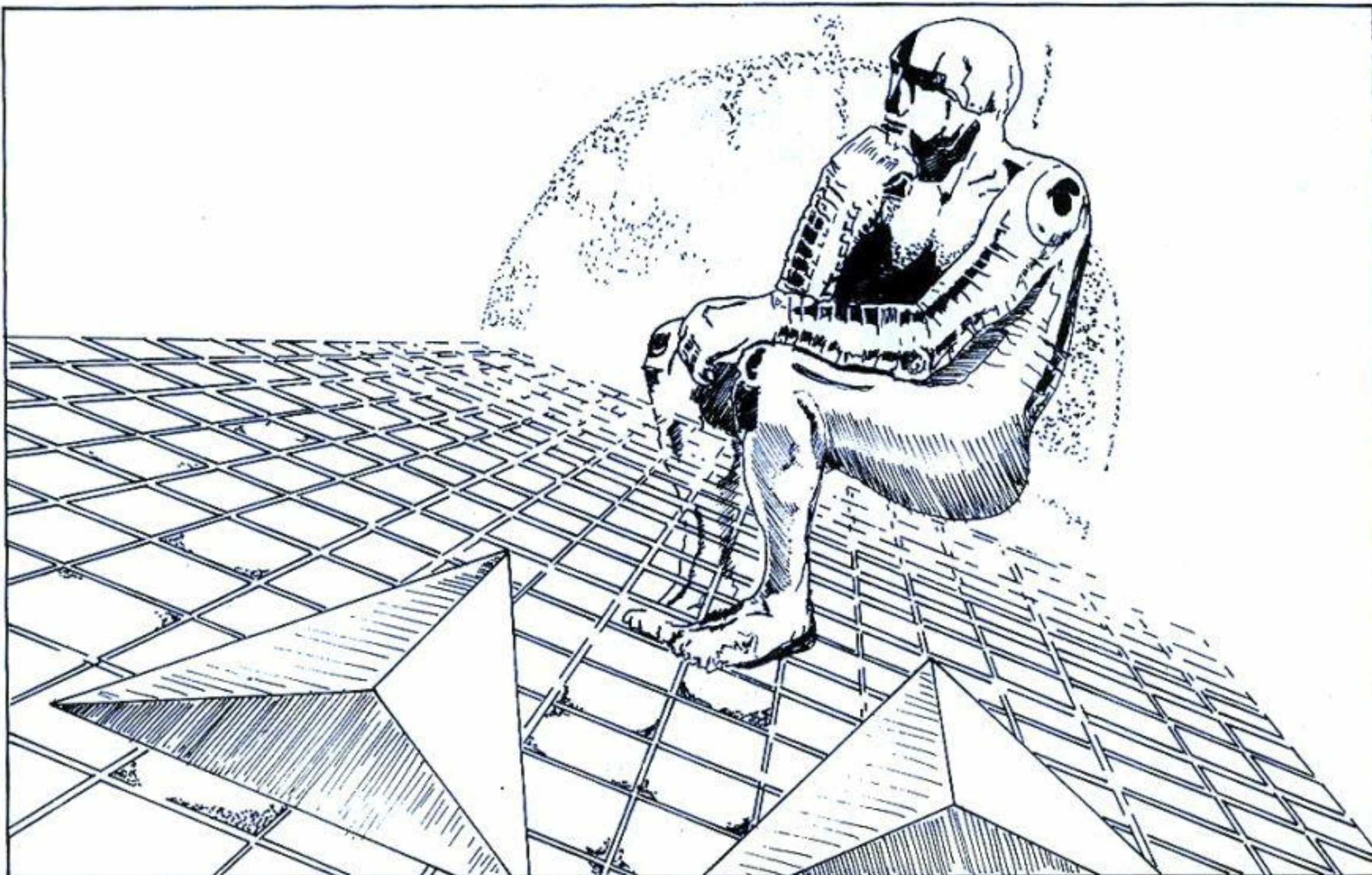
Gli algoritmi utilizzati derivano dal teorema dei seni (linea 760) e dal teorema del coseno (linea 630), gli angoli immessi in gradi - primi e secondi - vengono convertiti in radianti (linee 610-620) ed i valori calcolati degli angoli incogniti vengono forniti dopo essere stati convertiti in gradi (linee 1280-1330 e linee 1000-1090).

Il programma gira anche sul Vic con almeno 3k di espansione. Per utilizzarlo sul Vic senza espansioni è necessario trascrivere solo le linee da 520 a 1470. Le linee fino a 510 contengono le istruzioni per il corretto uso del programma.

Aldo Pagannone
Via Perugia 9
65100 Pescara
Tel. O85/31255

```
100 REM *** RISOLUZIONE DI TRIANGOLI ***
110 REM ***                          ***
120 REM ***PER COMMODORE 64 E VIC 20 ***
130 REM ***       ALDO  PAGANNONE    ***
140 REM ***        VIA PERUGIA 9     ***
150 REM ***   PESCARA TEL.085/31255  ***
152 :
160 REM PER IL VIC 20 SENZA ESPANSIONE
162 REM TRASCRIVERE LE LINEE DA 520 IN POI
165 :
170 PRINTCHR$(142)CHR$(8)
180 PRINT"██R I S O L U Z I O N E   D I"
190 PRINT"█T R I A N G O L I"
200 PRINT"██IL PROGRAMMA CALCOLA, CONOSCENDO ";
210 PRINT"TRE ELEMENTI DI UN TRIANGOLO ";
220 PRINT"QUALSIASI (DEI QUALI ALMENO UNO";
230 PRINT" LATO), GLI ALTRI  TRE ELEMENTI INCOGNITI."
240 PRINT"██PREMERE UN TASTO PER CONTINUARE"
```

```
250 GETQ$:IFQ$=""THEN250
260 PRINT"I VALORI DEI LATI SONO INDICATI CON"
270 PRINT" A, B, C "
280 PRINT"I VALORI DEGLI ANGOLI OPPOSTI A TALI LATI CON"
290 PRINT"A1,B1,C1"
300 PRINT"I VALORI DEGLI ANGOLI VANNO INTRODOTTI ";
310 PRINT"SCRIVENDO I GRADI CON LA PARTE INTERA";
320 PRINT" DEL NUMERO, I PRIMI CON LE PRIME";
330 PRINT" DUE CIFRE DOPO IL PUNTO, I SECONDI";
340 PRINT" CON LE ALTRE DUE CIFRE."
350 PRINT"PREMERE UN TASTO PER CONTINUARE"
360 GET Q$:IF Q$="" THEN 360
370 PRINT""
380 PRINT"              /\"
390 PRINT"             /A1\"
400 PRINT"            /    \"
410 PRINT"           /      \"
420 PRINT"     B    /        \   C"
430 PRINT"         /          \"
440 PRINT"        /            \"
450 PRINT"       /              \"
460 PRINT"      /                \"
470 PRINT"     / C1            B1\"
480 PRINT"     -------------------"
490 PRINT"              A"
500 PRINT"PREMERE UN TASTO PER CONTINUARE"
510 GETQ$:IFQ$=""THEN510
520 PRINT"    DATI   CONOSCIUTI    "
530 PRINT"1) DUE LATI E L'ANGOLO COMPRESO"
540 PRINT"2) UN LATO E DUE ANGOLI"
550 PRINT"3) TRE LATI "
560 PRINT"4) DUE LATI E L'ANGOLO NON COMPRESO"
570 PRINT"PREMERE IL NUMERO CORRISPONDENTE AL PROBLEMA SCELTO"
580 INPUTN:ON N GOTO590,680,780,890
590 PRINT"SCRIVI I VALORI DI A,B,C1"
600 INPUTA,B,C1
610 CP=( INT(C1*100)/100-INT(C1))/.6 :CS=(C1*100-INT(C1*100))/36
620 C1=( INT(C1)+CP+CS)*π/180
630 C5=A↑2+B↑2-2*A*B*COS(C1): C=SQR(C5)
640 CA =(B↑2+C↑2-A↑2)/(2*B*C)
650 A1=-ATN(CA /SQR(-CA*CA+1   ))+π/2
660 B1=π-A1-C1
670 GOTO1270
680 PRINT"SCRIVI I VALORI DI A,B1,C1"
690 INPUTA,B1,C1
700 IFB1+C1>=180 GOTO 1430
710 CP=( INT(C1*100)/100-INT(C1))/.6 :CS=(C1*100-INT(C1*100))/36
720 C1=( INT(C1)+CP+CS)*π/180
730 BP=( INT(B1*100)/100-INT(B1))/.6 :BS=(B1*100-INT(B1*100))/36
740 B1=( INT(B1)+BP+BS)*π/180
750 A1=π-B1-C1
```

```
760 B=A*SIN(B1)/SIN(A1):C=SIN(C1)*A/SIN(A1)
770 GOTO1270
780 PRINT"■■SCRIVI I VALORI DI A,B,C  "
790 INPUTA,B,C
800 IF A>B+C OR B>A+C GOTO 1430
810 IF C>A+B OR A<ABS(B-C) GOTO 1430
820 IF B<ABS(A-C) OR C<ABS(A-B) GOTO1430
830 CA =(B↑2+C↑2-A↑2)/(2*B*C)
840 A1=-ATN(CA /SQR(-CA*CA+1   ))+π/2
850 CB =(A↑2+C↑2-B↑2)/(2*A*C)
860 B1=-ATN(CB /SQR(-CB*CB+1   ))+π/2
870 C1=π-A1-B1
880 GOTO1270
890 PRINT"■■SCRIVI I VALORI DI A,B,A1 "
900 INPUTA,B,A1
910 AP=(INT(A1*100)/100-INT(A1))/.6 :AS=(A1*100-INT(A1*100))/36
920 A1=(INT(A1)+AP+AS)*π/180
930 SA=SIN(A1):P=B*SA:IFA<PTHEN 1430
940 SB=P/A:B1=ATN(SB/SQR(-SB*SB+1))
950 C1=π-A1-B1:C=A*SIN(C1)/SA
960 IFA>BTHEN1270
970 B2=π-B1:C2=π-B2-A1
980 C3=A*SIN(C2)/SA
990 PRINT"■■IL PROBLEMA AMMETTE DUE SOLUZIONI"
1000 G1=A1*180/π:G2=G1-INT(G1):G3=INT(G2*60)
1010 G4=INT((G2*60-G3)*6000)/100
1020 H1=B1*180/π:H2=H1-INT(H1):H3=INT(H2*60)
1030 H4=INT((H2*60-H3)*6000)/100
1040 J1=C1*180/π:J2=J1-INT(J1):J3=INT(J2*60)
1050 J4=INT((J2*60-J3)*6000)/100
1060 N1=B2*180/π:N2=N1-INT(N1):N3=INT(N2*60)
1070 N4=INT((N2*60-N3)*6000)/100
1080 M1=C2*180/π:M2=M1-INT(M1):M3=INT(M2*60)
1090 M4=INT((M2*60-M3)*6000)/100
1100 PRINT"■LATO A=";A
1110 PRINT"LATO B=";B
1120 PRINT"LATO C=";C
1130 PRINT"■ANG.A1=";INT(G1);" ■";G3;"'";G4
1140 PRINT"■ANG.B1=";INT(H1);" ■";H3;"'";H4
1150 PRINT"■ANG.C1=";INT(J1);" ■";J3;"'";J4
1160 PRINT"■■PER LE ALTRE SOLUZIONI PREMI UN TASTO"
1170 GET X$:IFX$=""THEN1170
1180 PRINT"■LATO A=";A
1190 PRINT"LATO B=";B
1200 PRINT"LATO C= ";C3
1210 PRINT"■ANG.A1=";INT(G1);" ■";G3;"'";G4
1220 PRINT"ANG.B1=";INT(N1);" ■";N3;"'";N4
1230 PRINT"ANG.C1=";INT(M1);" ■";M3;"'";M4
1240 GOTO1400
1250 PRINT"■■■IL PROBLEMA ■NON■ HA SOLUZIONE"
1260 GOTO1400
```

```
1270 PRINT"RISOLUZIONE DEL TRIANGOLO"
1280 G1=A1*180/π:G2=G1-INT(G1):G3=INT(G2*60)
1290 G4=INT((G2*60-G3)*6000)/100
1300 H1=B1*180/π:H2=H1-INT(H1):H3=INT(H2*60)
1310 H4=INT((H2*60-H3)*6000)/100
1320 J1=C1*180/π:J2=J1-INT(J1):J3=INT(J2*60)
1330 J4=INT((J2*60-J3)*6000)/100
1340 PRINT"LATO A=";A
1350 PRINT"LATO B=";B
1360 PRINT"LATO C=";C
1370 PRINT"ANG.A1=";INT(G1);" ";G3;"'";G4
1380 PRINT"ANG.B1=";INT(H1);" ";H3;"'";H4
1390 PRINT"ANG.C1=";INT(J1);" ";J3;"'";J4
1400 PRINT"SE VUOI CONTINUARE PREMI UN TASTO"
1410 GET Q$:IFQ$=""THEN1410
1420 GOTO520
1430 PRINT" CON QUESTI DATI IL TRIANGOLO NON SI";
1440 PRINT" PUO' COSTRUIRE."
1450 PRINT"UN TASTO PER CONTINUARE"
1460 GET Q$:IF Q$="" THEN 1460
1470 GOTO 520

READY.
```

COMPUTER QUESTO MESE È QUESTO

COMPUTER

N.68 - lire 3000 il "newsmagazine" dell'informatica

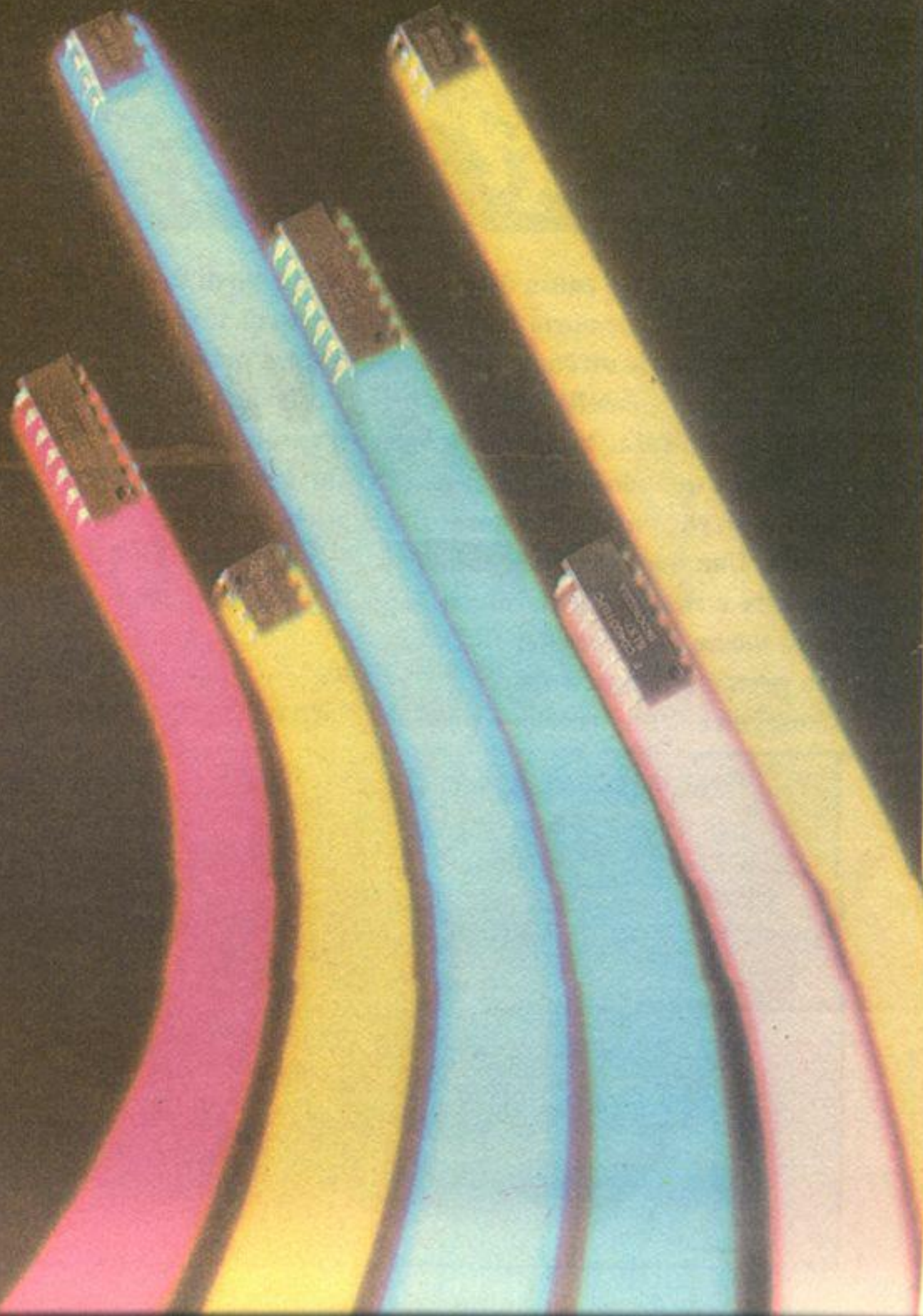
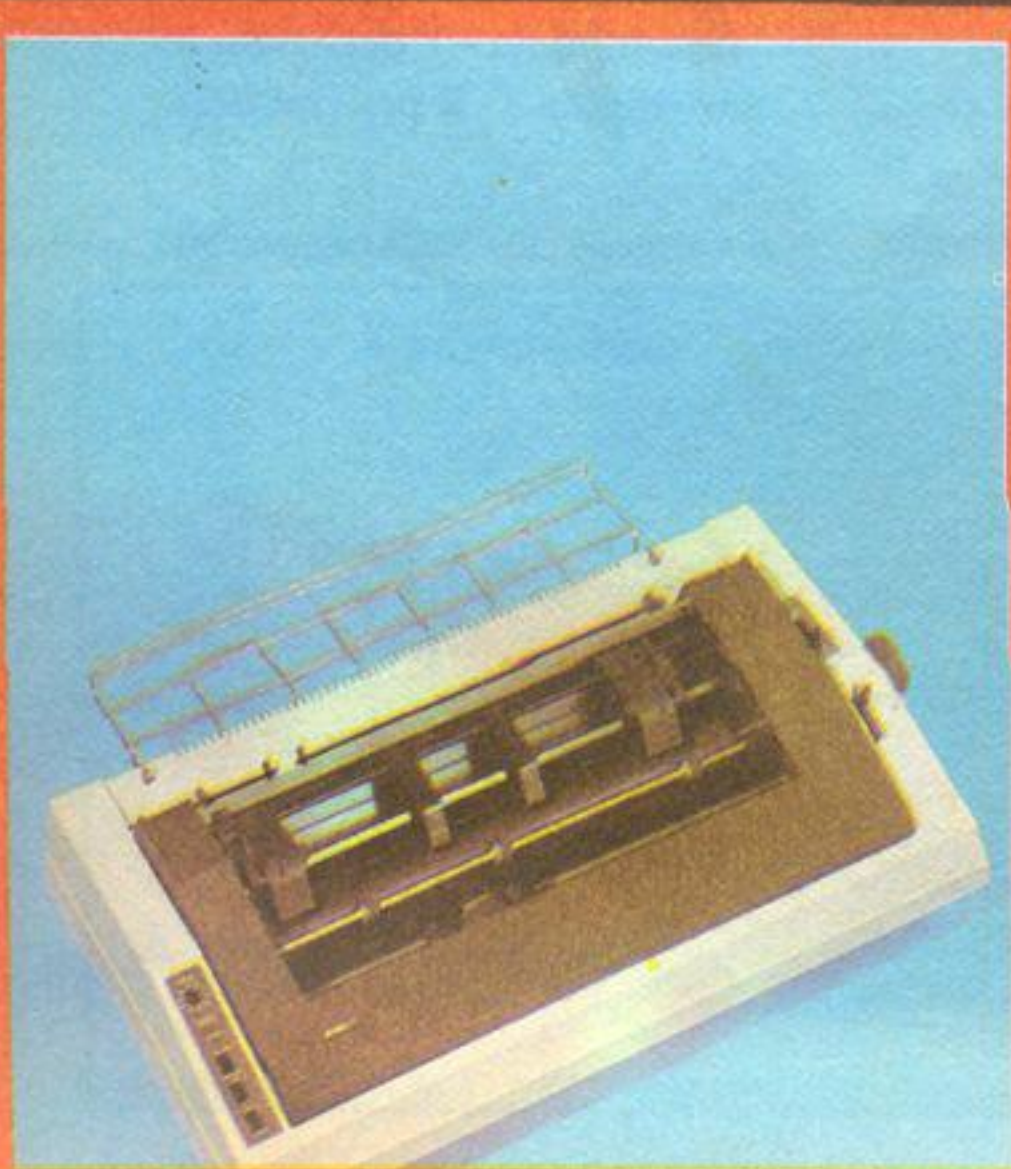
Unix, la terra promessa

L'erede di Pascal

Il futuro in un disco

Verso la fabbrica robotizzata

Microprocessori, otto grandi a confronto

Computer - Anno VIII - n. 68 - 25 giugno - 25 luglio 1984 - Sped. Abb. Post. Gr. III/70 - CR - Distr. MePe

BATTAGLIA NAVALE

Il programma, a causa della modesta quantità di memoria a disposizione, non possiede un controllo per verificare se una casella è stata in precedenza indicata. Viceversa «crede» di vincere quando le risposte «A» (affondata) raggiunge il valore di 10 unità. Una lieve modifica è stata apportata e consiste nel fatto che dopo ogni mossa del computer, è necessario premere la barra spaziatrice per proseguire. Per giocarlo, a parte (su un foglio di carta), disegnate un quadrato di 15x15 con numeri verticali e lettere orizzontali (alfabeto inglese). Posizionate (orizz. e vert.) 1 nave da 4 caselle, 2 da 3, 3 da 2 e 4 da 1. Le navi non devono avere contatti, nemmeno per gli spigoli.

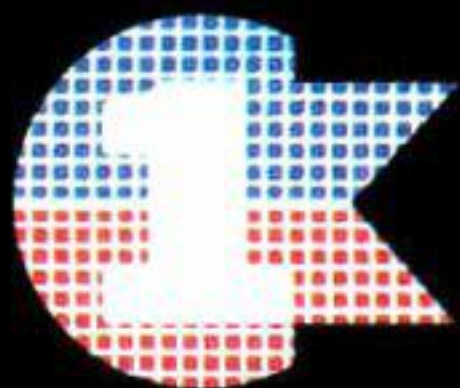
Alla domanda «Coordinate?» rispondete con un numero, una virgola ed una lettera. Esempio: 3,B; 14,O; 7,K. Il Vic stampa sul quadro la croce per aver mancato il bersaglio ed un quadratino bianco per un centro, il tutto con dei piccoli suoni. Quando la neve è colpita per intero, scrive «Affondata».

Alla domanda «Io sparo (coord.) cosa rispondi?» battere:
A per affondata - V per vuoto
C per colpita R per rinuncia.

G. Puricelli
P.le Carroccio, 10 - 20025 Legnano MI

```
100 REM VIC 20 INESPANSO
110 REM BATTAGLIA NAVALE
120 REM G. PURICELLI
130 REM PLE CARROCCIO 10
140 REM 20025 LEGNANO MI
150 :
160 PRINT"♥":DIMA(19),B(8)
170 POKE52,28:POKE56,28
180 FORI=0TO8:READB(I):NEXT
190 DATA-23,-22,-21,-1,0,1,21,22,23
200 POKE36879,27:FORC=0TO14:FORCC=0TO308STEP22:
    POKE7197+C+CC,32:NEXT:NEXT
210 D=3:GOSUB360
```

```
220 FORI=0TO3*VSTEPV:A(I/V)=B+I:POKE7727+B+I,81:NEXT
230 FORC=0TO1
240 D=2:GOSUB360
250 FORI=0TO2*VSTEPV:A(I/V+A+4)=B+I:POKE7727+B+I,81:NEXT
260 A=3:NEXT
270 A=0
280 FORC=0TO2
290 D=1:GOSUB360
300 FORI=0TO1*VSTEPV:A(I/V+A+10)=B+I:POKE7727+B+I,81:NEXT
310 A=A+2:NEXT
320 FORC=0TO3
330 D=0:GOSUB360
340 A(C+16)=B:POKE7727+B,81:NEXT
350 GOTO430
360 X=INT(RND(0)*15)+1:Y=INT(RND(0)*15):V=1:IFRND(0)>.6THENV=22
370 IFX+D>15ORY+D>14THEN360
380 B=X+Y*22:IFD=3THENRETURN
390 FORE=0TO8:FORF=0TOD*VSTEPV
400 IFPEEK(7727+B+F+B(E))=81THEN360
410 NEXT:NEXT
420 RETURN
430 PRINT"":POKE36879,59:FORC=0TO505:POKE38400+C,6:NEXT
440 FORC=4TO18:FORCC=0TO308STEP22:POKE7724+C+CC,250:NEXT:NEXT
450 PRINTTAB(4)"ABCDEFGHIJKLMNO"
460 FORC=1TO15:PRINT""C:NEXT
470 PRINT:PRINT
480 PRINT"N E LETT. DEL QUADRO"
490 IFPEEK(197)=64THEN490
500 INPUT"COORDINATE                ";P,P$
510 IFP<1ORP>15ORASC(P$)<65ORASC(P$)>79THEN480
520 POKE36878,10:POKE36877,253:L=ASC(P$)-64+(P-1)*22
530 L1=ASC(P$)-65:L2=(P-1)*22
540 FORZ=0TOL1:POKE38448+L2+Z,2:NEXT
550 FORZ=0TOL2STEP22:POKE38448+L1+Z,2:NEXT
560 FORZ=1TO200:NEXT
570 FORZ=0TOL1:POKE38448+L2+Z,6:NEXT
580 FORZ=0TOL2STEP22:POKE38448+L1+Z,6:NEXT:POKE36877,0
590 FORI=0TO19
600 IFA(I)=LTHEN640
610 NEXT
620 FORZ=220TO160STEP-1:POKE36876,Z:NEXT:POKE36876,0
630 POKE7727+L,86:GOTO800
640 FORZ=1TO100:POKE36877,154:NEXT:POKE36878,0
650 A(I)=0:POKE7727+L,32
660 IFI>3THEN690
670 A1=A1+1:IFA1=4THEN750
680 GOTO780
690 IFI>9THEN720
700 A1=A1+1:IFA1=3THEN750
710 GOTO780
720 FORK=10TO19
```

PRESENTA

NOVITÁ

Commodore Club

IN CASSETTA

N. 1

Lire 4.800

```
730 IFA(K)=L-1ORA(K)=L+1ORA(K)=L-22ORA(K)=L+22THEN780
740 NEXT
750 NA=NA+1
760 A1=0:PRINT"AFFONDATA"
770 IFNA=10THEN790
780 GOTO800
790 PRINT"HAI VINTO TU":FORTT=0TO1000:NEXT:GOTO1170
800 IFPEEK(197)=64THEN800
805 ONTGOTO920,940,950,960
810 ONSGOTO920,940,950,960
820 Y=INT((RND(0)*29+1)/2)
830 FORX=INT((RND(0)*29+1)/2)TO14
840 R=7197+X+Y*22
850 IFPEEK(R)=32THEN880
860 NEXT
870 GOTO820
880 FORU=0TO8
890 IFPEEK(R+B(U))=81THEN820
900 NEXT
910 GOTO990
920 M=M+1:N=0:T=1:S=3:IFM>1THENS=2
930 GOTO970
940 M=M-1:N=0:T=2:S=1:GOTO970
950 N=N-1:M=0:T=3:S=4:GOTO970
960 N=N+1:M=0:T=4:S=2:IFN>1THENS=3
970 IFX+M>14ORX+M<0ORY+N>14ORY+N<0THENM=0:N=0:GOTO810
980 IFPEEK(R+M+N*22)<>32THENM=0:N=0:GOTO810
990 PRINT"IO SPARO               ";"        "Y+1+N;CHR$(X+65+M)
1000 INPUT"COSA RISPONDI    ";S$
1010 IFS$="V"THENPOKER+M+N*22,160:T=0:M=0:N=0:GOTO1100
1020 IFS$="C"THENPOKER+M+N*22,81:GOTO1050
1030 IFS$="A"THENPOKER+M+N*22,81:GOTO1070
1040 IFS$="R"THEN1110
1050 IFT<>0THEN1100
1060 T=INT(RND(0)*4)+1:GOTO1100
1070 VI=VI+1
1080 IFVI=10THENPRINT"SEI MOLTO BRAVO, MA...HO VINTO IO   ":GOTO1110
1090 T=0:S=0:M=0:N=0
1100 PRINT"                  ":GOTO500
1110 FORI=0TO2500:NEXT:PRINT"ECCO LE NAVI RIMASTE! "
1120 FORAA=0TO19
1130 IFA(AA)=0THEN1150
1140 POKE7727+A(AA),81:POKE38447+A(AA),2
1150 IFAA=19THEN1170
1160 NEXT
1170 PRINT"VUOI GIOCARE ANCORA?"
1180 GETA$:IFA$=""THEN1180
1190 IFA$="S"THENPRINT"":GOTO230
1200 PRINT"CIAO":END

READY.
```

SE VUOI ESSE
DI SCEGLIERE

Ogni giorno in Europa si apre un nuovo computer shop.
Un pubblico sempre più numeroso è attirato verso il personal
e si rivolge ai negozi specializzati per trovare la sua marca
preferita.
Tu che hai capito qual è il futuro dei computer e hai deciso
di aprire un negozio,
cerchi un nome che dia prestigio
e una organizzazione che
non ponga vincoli ma offra
vantaggi concreti.
Computeria vuol dire negozi
di computer fin dal 1979.
Computeria è anche una
organizzazione che ha avviato
rapporti di collaborazione
con tutti i principali fornitori,
perciò i suoi affiliati possono
scegliere e vendere le marche
più prestigiose e richieste.
E inoltre Computeria ti dà un prezioso
know-how, una ricchissima dotazione di
programmi, supersconti esclusivi,
vantaggi economici sul leasing.
E tanta pubblicità.
Se vuoi essere libero di scegliere quello che
vuoi vendere nel tuo negozio,
l'organizzazione Computeria
è la tua scelta obbligata.

COMPUTERIA®

La catena senza catene.

commodore
COMPUTER
CLUB
La rivista degli utenti di sistemi Commodore

Presenta

Agosto 1984 - Lire 3.000 - - Anno 1 - nº 2 - Sped. Abb. Post. Gr. III/70 - CR - Distr. MePe

COMMODORE

MENSILE PER UTENTI DI VIC 20 & COMMODORE 64

IL LIST COME LO FACCIAMO NOI

•

STAMPA FATTURA

•

TITOLATRICE

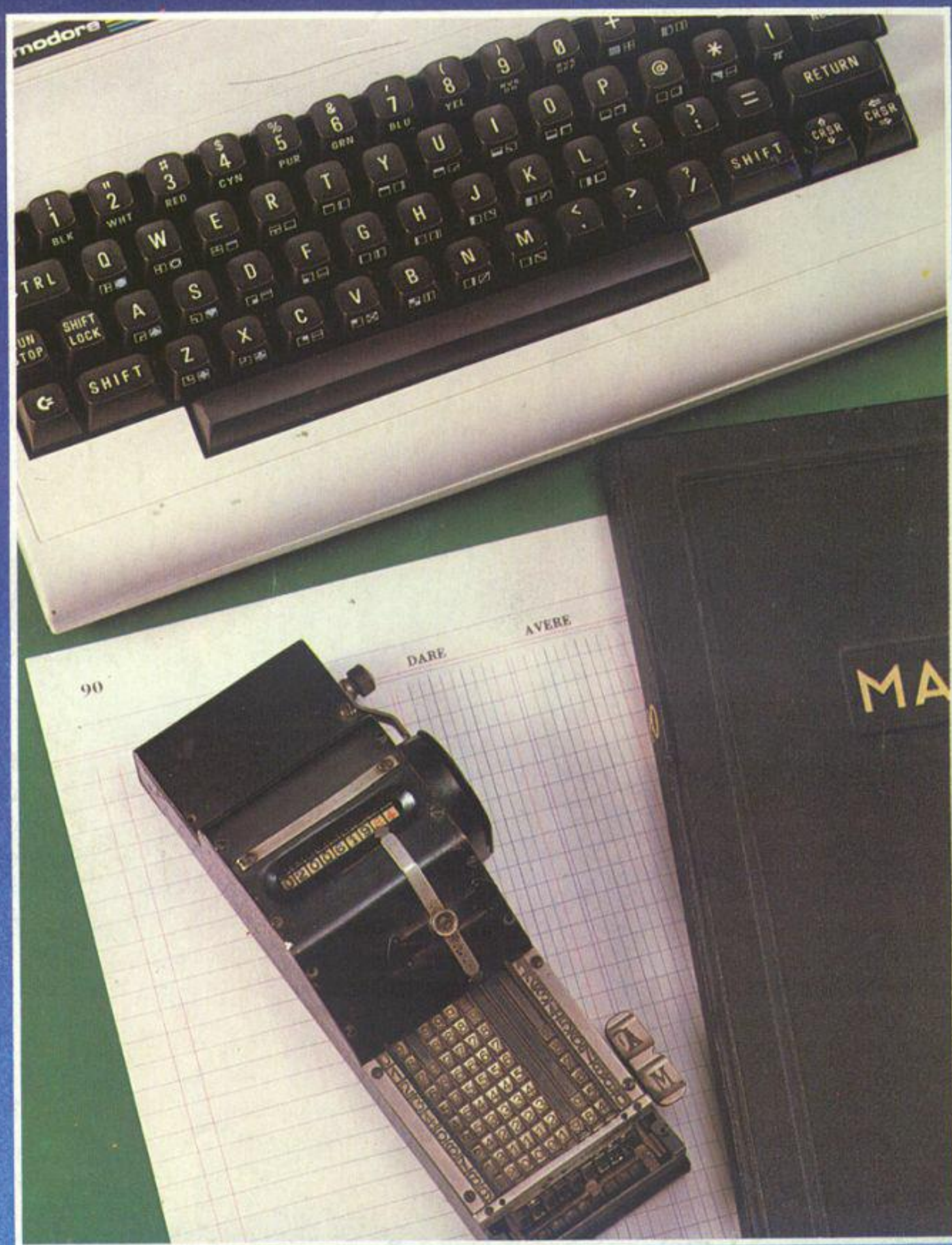
•

RISOLUZIONE DI EQUAZIONI

•

IL PROBLEMA DEI CHICCHI DI GRANDINE

•

CHARACTER EDITOR

FINALMENTE.
LA TAVOLETTA GRAFICA A PIENE PRESTAZIONI AD UN PREZZO ACCESSIBILE A TUTTI

Koala

Disponibile per Apple][+ e //e Atari 400 e 800, Commodore ed IBM P.C.

La tavoletta grafica KOALA è la più simpatica innovazione nel campo dei personal computers. Con KOALA, controllate il vostro computer con un dito. Più veloce di un paddle, più versatile di un joystick e più semplice di una tastiera.

La tavoletta grafica KOALA è compatibile con la maggior parte di software esistente e viene fornita completa del suo programma grafico "Micro Illustrator". KOALA-PAD è il miglior modo per creare immagini ad alta risoluzione con il vostro computer.

COMPUTER GRAPHICS DIVISION

MILANO: Via L. da Vinci, 43 - 20090 Trezzano S/N
Tel. 02/4455741/2/3/4/5 - Tlx: TELINT I 312827

ROMA: Via Salaria, 1319 - 00138 Roma
Tel. 06/6917058-6919312 - Tlx: TINTRO I 614381